

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Attorney Docket No. 05-518-B

In re Application of:)
Kwang Seok KANG) Examiner: TBA
International Application No.: PCT/KR05/000141) Group Art Unit: TBA
U.S. Application No.: 10/585,838) Confirmation No.: 7868
International Filing Date: January 14, 2005)
U.S. Filing Date: July 12, 2006)
For: Structure of a Management)
Information Base Communicated)
Between a Network Management)
System and an Agent of a Network)
Element)

Mail Stop PCT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

**PETITION UNDER 37 C.F.R. § 1.47(b) BY PERSON HAVING
PROPRIETARY INTEREST TO FILE APPLICATION ON BEHALF
OF INVENTOR WHO CANNOT BE LOCATED**

Dear Sir:

Pursuant to 37 C.F.R. § 1.47(b), UTStarcom, Inc., the owner of *UTStarcom Korea Limited*, and the assignee in fact of the above-identified patent application, submits this Petition and respectfully requests the U.S. Patent Office to allow UTStarcom, Inc., to make the Application on behalf of inventor **Kwang Seok KANG**, who cannot be located.

This Petition is being submitted with:

- (i) Declaration and Power of Attorney signed by Robert J. Irvine, III, a person authorized by UTStarcom, Inc to sign on its behalf;
- (ii) Statement Establishing Proprietary Interest By Person Signing on Behalf of Nonsigning Inventor and Statement Under 37 C.F.R. § 3.73(b);

- (iii) Declaration in Support of Petition Under 37 CFR 1.47(b) By Person Having Proprietary Interest to File Application on Behalf of Inventor, signed by Joo-Young Kim;
- (iv) Memorandum of Law in Support of Petition Under 37 CFR 1.47(b) By Person Having Proprietary Interest to File Application on Behalf of Inventor, including exhibits, signed by Joo-Young Kim; and
- (v) Declaration in Support of Petition Under 37 CFR 1.47(b) By Person Having Proprietary Interest to File Application on Behalf of a Nonsigning Inventor, including exhibits, signed by Jiwon Lim.

The last known address of Mr. Kwang Seok KANG, who is a citizen of Korea, is:

#203
881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu
Goyang-si, Gyeonggi-Do
412-270
Republic of Korea

UTStarcom, Inc. respectfully submits that it has been unable to obtain Mr. KANG's cooperation. Every attempt to obtain Mr. KANG's signature has been unsuccessful. As evidenced by the accompanying declaration of Jiwon Lim, continuous and diligent efforts have been made to obtain Mr. KANG's signature on declarations for this case. Furthermore, as evidenced in the accompanying declaration and memorandum of law signed by Joo-Young Kim, the present application is considered the property of UTStarcom even in the absence of Mr. KANG's signature on a declaration or assignment. Based on such diligent efforts to obtain Mr. KANG's signature on the declaration for this case, and the accompanying declarations and memorandum of law, we believe that the requirements of 37 C.F.R. § 1.47(b) and MPEP § 409.03 have been met.

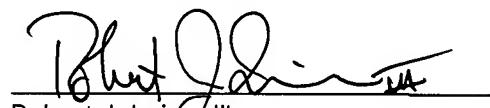
Filing of the application without Oath or Declaration executed by Kwang Seok KANG is necessary to preserve the rights of Applicant UTStarcom, Inc. Applicant UTStarcom, Inc. will suffer irreparable harm if not allowed to apply for a patent for the above-referenced

Application because the United States Patent and Trademark Office will hold the present Application abandoned if it is without an executed Oath or Declaration.

This Petition is being submitted with the fee set forth in 37 C.F.R. § 1.17(g), which is currently set at \$ 200.00.

Respectfully submitted,

Date: April 26, 2007



Robert J. Irvine, III

Reg. No. 41,865

McDonnell Boehnen Hulbert & Berghoff LLP

300 South Wacker Drive, Ste. 3100

Chicago, IL 60606

Tel: 312 913 - 0001

Fax: 312 913 - 0002

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Attorney Docket No. 05-518-B

In re Application of:)
Kwang Seok KANG) Examiner: TBA
International Application No.: PCT/KR05/000141) Group Art Unit: TBA
U.S. Application No.: 10/585,838) Confirmation No.: 7868
International Filing Date: January 14, 2005)
U.S. Filing Date: July 12, 2006)
For: Structure of a Management)
Information Base Communicated)
Between a Network Management)
System and an Agent of a Network)
Element)

Mail Stop PCT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

**STATEMENT ESTABLISHING PROPRIETARY INTEREST BY
PERSON SIGNING ON BEHALF OF NONSIGNING INVENTOR
AND STATEMENT UNDER 37 C.F.R. § 3.73(B)**

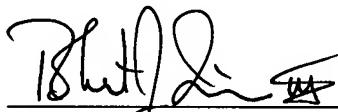
UTStarcom, Inc. has a sole proprietary interest in the present application. The invention, entitled "Structure of a Management Information Base Communicated Between a Network Management System and an Agent of a Network Element," was originally assigned by the inventor to Hyundai Syscomm on November 30, 2002, as part of Hyundai Syscomm's employee invention compensation policy, and was filed as Korean National Application Number 2004-0002983 (Exhibit A). On April 27, 2004, UTStarcom, Inc., through its wholly owned subsidiary in Korea, UTStarcom Korea Limited, acquired Hyundai Syscomm's Intellectual Property Portfolio, including the rights to the above-referenced application,

corresponding to Korean National Application Number 2004-0002983 (Exhibit B, page 46 of 46, entry number 1326).

I establish this proprietary interest by attaching a copy of the assignment of this invention by the non-signing-inventor to Hyundai Syscomm, Inc. as recorded with the U.S. Patent and Trademark Office (Exhibit A), and a copy of the assignment of this invention by Hyundai Syscomm, Inc. to UTStarcom Korea Limited as recorded with the U.S. Patent and Trademark Office (Exhibit B). Further, a declaration and memorandum of law prepared by Joo-Young Kim of Kim & Chang in Korea sufficiently demonstrates UTStarcom's ownership of the present application in the absence of an inventor's assignment. As such, UTStarcom, Inc. is presently the assignee and owner of the rights to the above-referenced application.

This STATEMENT ESTABLISHING PROPRIETARY INTEREST BY PERSON SIGNING ON BEHALF OF NONSIGNING INVENTOR is made by Robert J. Irvine, III, a person authorized to act on behalf assignee UTStarcom, Inc.

Respectfully submitted,



Date: April 26, 2007
Robert J. Irvine, III
Registration No. 41,865
McDonnell Boehnen Hulbert & Berghoff LLP
300 South Wacker Drive, Ste. 3100
Chicago, IL 60606
Tel: 312 913 0001
Fax: 312 913 0002

EXHIBIT A

**Electronic Patent Assignment System**

Confirmation Receipt

Your assignment has been received by the USPTO.
The coversheet of the assignment is displayed below:

PATENT ASSIGNMENT

Electronic Version v1.1
Stylesheet Version v1.1

SUBMISSION TYPE:	NEW ASSIGNMENT										
NATURE OF CONVEYANCE:	ASSIGNMENT										
CONVEYING PARTY DATA											
<table border="1"><tr><td>Name</td><td>Execution Date</td></tr><tr><td>Kwang Seok Kang</td><td>11/30/2002</td></tr></table>		Name	Execution Date	Kwang Seok Kang	11/30/2002						
Name	Execution Date										
Kwang Seok Kang	11/30/2002										
RECEIVING PARTY DATA											
<table border="1"><tr><td>Name:</td><td>Hyundai Syscomm, Inc.</td></tr><tr><td>Street Address:</td><td>San 136-1, Ami-Ri, Bubal-eub, Icheon-si</td></tr><tr><td>City:</td><td>Gyeonggi-do</td></tr><tr><td>State/Country:</td><td>KOREA, REPUBLIC OF</td></tr><tr><td>Postal Code:</td><td>467-701</td></tr></table>		Name:	Hyundai Syscomm, Inc.	Street Address:	San 136-1, Ami-Ri, Bubal-eub, Icheon-si	City:	Gyeonggi-do	State/Country:	KOREA, REPUBLIC OF	Postal Code:	467-701
Name:	Hyundai Syscomm, Inc.										
Street Address:	San 136-1, Ami-Ri, Bubal-eub, Icheon-si										
City:	Gyeonggi-do										
State/Country:	KOREA, REPUBLIC OF										
Postal Code:	467-701										
PROPERTY NUMBERS Total: 1											
<table border="1"><tr><th>Property Type</th><th>Number</th></tr><tr><td>Application Number:</td><td>10585838</td></tr></table>		Property Type	Number	Application Number:	10585838						
Property Type	Number										
Application Number:	10585838										
CORRESPONDENCE DATA											
<p>Fax Number: (312)913-0002 <i>Correspondence will be sent via US Mail when the fax attempt is unsuccessful.</i></p> <p>Phone: 3129130001 Email: docketing@mbhb.com Correspondent Name: McDonnell Boehnen Hulbert & Berghoff LLP Address Line 1: 300 South Wacker Drive Address Line 2: Robert J. Irvine III Address Line 4: Chicago, ILLINOIS 60606</p>											
ATTORNEY DOCKET NUMBER:	05-518-B										
NAME OF SUBMITTER:	Robert J. Irvine III										

Signature:	/Robert J. Irvine III/
Date:	04/26/2007

Total Attachments: 21

source=05-518-B-Assignment#page1.tif
source=05-518-B-Assignment#page2.tif
source=05-518-B-Assignment#page3.tif
source=05-518-B-Assignment#page4.tif
source=05-518-B-Assignment#page5.tif
source=05-518-B-Assignment#page6.tif
source=05-518-B-Assignment#page7.tif
source=05-518-B-Assignment#page8.tif
source=05-518-B-Assignment#page9.tif
source=05-518-B-Assignment#page10.tif
source=05-518-B-Assignment#page11.tif
source=05-518-B-Assignment#page12.tif
source=05-518-B-Assignment#page13.tif
source=05-518-B-Assignment#page14.tif
source=05-518-B-Assignment#page15.tif
source=05-518-B-Assignment#page16.tif
source=05-518-B-Assignment#page17.tif
source=05-518-B-Assignment#page18.tif
source=05-518-B-Assignment#page19.tif
source=05-518-B-Assignment#page20.tif
source=05-518-B-Assignment#page21.tif

RECEIPT INFORMATION

EPAS ID: PAT274432
Receipt Date: 04/26/2007
Fee Amount: \$40

[Return to home page](#)

[| .HOME](#) | [INDEX](#) | [SEARCH](#) | [eBUSINESS](#) | [CONTACT US](#) | [PRIVACY STATEMENT](#)

HYUNDAI SYSCOMM

Confidential

Employee's Declaration of Invention

Date: November 30, 2002

Invention Team	Approval	Work Code		Approving Authority	On-the-job Maintenance Team	Reviewer	Patent Team	Approval	Work Code		Approving Authority
		Primary Inventor	Reviewer	Approved by					Drafter	Reviewer	Approved by
		Signed	signed	signed					signed	signed	signed
Position / Name	SW/KANG, Kwang Seok	GJ/YANG, J. H.	CJ/JEONG, S.H.		/				SW/LEE, Chun Mi	DL/YOON, Hyoung Jin	
Date					Control No.				Date		
Years in Storage	0, 1, 2, 3, 5, 10, Permanent								Years in Storage	1, 3, 5, 10, P	Security Rating 1, 2, 3, Confidential

Under the provisions of the employee's invention compensation policy, I request to proceed with the filing/registration of my invention and to assign its rights for domestic and international registrations.

Statement by Inventor	Title of the Invention	DESIGN FOR A STRUCTURE OF A META MIB (MANAGEMENT INFORMATION BASE) FOR AN NE (NETWORK ELEMENT) AGENT TO AUTOMATICALLY BUILD MIB INFORMATION IN AN NMS (NETWORK MANAGEMENT SYSTEM)					
	Summary of the Invention	The present invention describes a design of a meta MIB structure, which focuses mainly on maximizing network management functions, wherein said functions are to be performed quickly and accurately by receiving information of MIB from an NE agent via on-line in NMS.					
	Name(s) of Related Projects						
	Status of the Embodiment	<input type="checkbox"/> Conception <input type="checkbox"/> Completed Design <input checked="" type="checkbox"/> (In, Completed) Testing <input type="checkbox"/> (Preparing, In) Business Implementation					
	Publication Status of the Invention	<input type="checkbox"/> Unpublished <input type="checkbox"/> Expected to be Published <input checked="" type="checkbox"/> Published Earlier * If checked, please specify the (scheduled) date of publication and related dissertations. [(Scheduled) Date of Publication: June 29, 2002 ; Related dissertations: Design of Automatic Import System of NE MIB for Network Management at SNMP-based NMS]					
	Prior Art	Korean					
		Foreign					
	Filing Term	<input checked="" type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> Urgent → (Within days)		Reason for Urgent Filing			
	Foreign Filing	<input type="checkbox"/> Yes (Reason:) <input checked="" type="checkbox"/> No					
	Key Word						
Statement by Patent Team	Date of Receipt	November 30, 2002	Agent	Phoenix patent office	Hyundai Syscomm Ref.	CM2002-12-0066	
	Korean Filing	<input checked="" type="checkbox"/> Patent <input type="checkbox"/> Utility Model <input type="checkbox"/> Journal of Technical Disclosure <input type="checkbox"/> Withhold Filing (Reason:)					
		Request for Examination	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	Strategic Patent Project for the Invention			42
	Foreign Filing	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		Filing Rating		B	
		Deliberation		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	*Remarks for Agents writing the specification*		
		<input type="checkbox"/> Direct National Filing <input type="checkbox"/> EPO Filing <input type="checkbox"/> PCT Filing		<input type="checkbox"/> Domestic filing without Review <input checked="" type="checkbox"/> Domestic filing after Patent Team Review <input type="checkbox"/> Simultaneous Korean & Foreign Filing			
	Designating Countries to File	1st Priority	5th Priority			Reviewer's Opinion	OK
		2nd Priority	6th Priority				
		3rd Priority	7th Priority				
		4th Priority	8th Priority				
	Note						

Statement by Manager of Invention Team	< Evaluation of the Invention >		
	Category	Contents	Evaluation Grade
	Technology	Simple technology	<input type="checkbox"/> 1 point
		Slightly higher technology	<input type="checkbox"/> 3 point
		Advanced technology	<input checked="" type="checkbox"/> 5 point
	Possible Implementation	Theoretically possible to implement, but has no plan for testing	<input type="checkbox"/> 1 point
		Developments in related technologies are required first for testing	<input type="checkbox"/> 2 point
		Currently testing or planning to test	<input type="checkbox"/> 3 point
		Tested and obtained satisfactory results (Attach Documents)	<input checked="" type="checkbox"/> 5 point
		Preparing or currently implementing into one's business	<input type="checkbox"/> 7 point
Effects	What is the level of improvement? (Simplification of processes, yield, cost etc.)	<input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 point	
Importance	Defending the rights in disclosing the technology	<input type="checkbox"/> 1 point	
	Adaptable (or scheduled) for mass production	<input checked="" type="checkbox"/> 3 point	
	Absolutely necessary to obtain exclusive technology	<input type="checkbox"/> 5 point	
Evaluation Result		(15)Point	
<p>Note:</p> <ul style="list-style-type: none"> * The Invention Evaluation form must be filled out by the manager of the invention team. * Evidence is necessary for those inventions that are rated 5 or 7 points in the section of "Possibility for Implementation." * The Evaluation Result should be filled in only after completing the Evaluation. 			
< Evaluation for Foreign Filing >			
Evaluation	Status of products to which the invention was applied	* Applied Product:	* For cases applied to multiple products, list all product names. For future cases to be applied, mark the estimated period.
		* Related Technology:	
		* Applied Period:	
	Technological Factor	Designation of Countries	
		<input type="checkbox"/> Absolutely necessary	1st Priority
		<input type="checkbox"/> Observe for a year after filing domestically	2nd Priority
		<input type="checkbox"/> Not necessary	3rd Priority
		<input type="checkbox"/> Direct National Filing <input type="checkbox"/> EPO Filing <input type="checkbox"/> PCT Filing	4th Priority
	Economical Factor	5th Priority	
		6th Priority	
7th Priority			
Evaluator			
Name: Position: Signature:			

Inventor Information	Primary Inventor	Name	(Korean) 강 광 석		(S/W) Development Group (Network Development) Team					
			(Chinese) 姜 光 錫		Position	SW	Employee ID No.	H23071	Tel (7961)	
			(English) Kang Kwang Seok		Residence ID		741015-1233719			
		E-mail	ksk74@hysyscom.com	Address	#203, 881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270				Signature	signed
	Joint Inventor	Name	(Korean)		() Development Group () Team					
			(Chinese)		Position		Employee ID No.		Tel ()	
			(English)		Residence ID		-			%
		E-mail		Address					Signature	
	Joint Inventor	Name	(Korean)		() Development Group () Team					
			(Chinese)		Position		Employee ID No.		Tel ()	
(English)			Residence ID		-			%		
E-mail			Address					Signature		
Joint Inventor	Name	(Korean)		() Development Group () Team						
		(Chinese)		Position		Employee ID No.		Tel ()		
		(English)		Residence ID		-			%	
	E-mail		Address					Signature		
Joint Inventor	Name	(Korean)		() Development Group () Team						
		(Chinese)		Position		Employee ID No.		Tel ()		
		(English)		Residence ID		-			%	
	E-mail		Address					Signature		

Note: 1. The full address and e-mail address are required.
 2. Write the full name in English.

직무 발명 신고서

신고일:2002년 11월30일

직무 발명 신고서							신고일: 2002년 11월 30일				
발 명 실	결 재	업무코드		승인권자	현 장 관 리 자	검토	법 제 를 허 투	업무코드		승인권자	
		주발명자	검토	팀장				기안	검토	승인	
		<i>Horizon</i>	<i>NAH</i>	<i>3/5/02</i>				<i>000</i>	<i>Horizon</i>	<i>000</i>	
		직위/성명	S.W. 강동석	GJ. 박진희				CJ. 김성현	직위/성명	S.W. 이승기	B.G. 김민수
		일자	11/30	11/30				11/30	일자		
		보존년한	0, 1, 2, 3, 5, 10, 영구					보존년한	1, 3, 5, 10, 영구		보인등급
관리번호											

사내 직무발령보상기준에 의거하여 출원/등록을 의뢰하여, 국내/외 등록권리를 양도합니다.

< 발명 평가내용 >

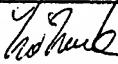
구 분	내 용	평가점수
기술성	단순 조합 기술임	<input type="checkbox"/> 1점
	약간 높은 수준을 요하는 기술임	<input type="checkbox"/> 3점
	고도의 수준을 요하는 기술임	<input checked="" type="checkbox"/> 5점
실현가능성	이론상 실현은 가능하나, 실현계획은 없음	<input type="checkbox"/> 1점
	테스트 하려면 관련기술의 발전이 요구됨	<input type="checkbox"/> 2점
	테스트중이거나 예정임	<input type="checkbox"/> 3점
	양호한 테스트 결과 얻음(자료첨부 가능)	<input checked="" type="checkbox"/> 5점
	현재 사업화 준비중 또는 실시중임	<input type="checkbox"/> 7점
발명 실장 기재 사항	개선된 효과의 수준은? (공정 단순화, Yield, Cost 등의 측면)	<input type="checkbox"/> 3점 <input checked="" type="checkbox"/> 2점 <input type="checkbox"/> 1점
발명중요도	기술공개로 타사 권리확보를 방어하는 수준임	<input type="checkbox"/> 1점
	양산에 적용(예정) 가능한 발명임	<input checked="" type="checkbox"/> 3점
	반드시 필요한 독점 기술임	<input type="checkbox"/> 5점
평가결과		(15) 점
주)※상기 발명 평가표는 반드시 실장이 직접 기재하시기 바랍니다. ※"실현가능성"란에서 5점, 7점에 해당된 발명은 증빙 자료가 반드시 필요 합니다. ※평가를 완료하신후 평가결과를 기입 바랍니다.		

< 외국출원 평가내용 >

발명의 적용제품 현황	*적용제품:	*복수제품에 적용되는 경우 전부 기재하시기 바라며, 향후 적용 제품경우 예상시점을 기재요망
	*관련기술:	
	*적용시기:	
	<input type="checkbox"/> 절대 필요 <input type="checkbox"/> 국내출원후 1년간 관망 <input type="checkbox"/> 필요 없음	출원희망국가 1순위 2순위
	<input type="checkbox"/> 개별국출원, <input type="checkbox"/> EPO출원, <input type="checkbox"/> PCT출원	3순위
평가내용	기술적측면	4순위 5순위 6순위 7순위 8순위
	경제적측면	평가자 성명: 직위: 서명:

HYUNDAI SYSCOMM

社外秘

발명자 인적 사항	발명자 1	성명	(한글) 강 광 석		(S/W) 개발 Group (네트워크 개발)실				
			(한문) 姜 光 錫		직위	사원	사번	H23812	TEL (7961)
			(영문) Kang Kwang Seok		주민등록No	741015 - 1233719			
	E-mail	ksk74@hysyscomm.com	주소	(412-270) 경기도 고양시 덕양구 화정동 881-4 203호				서명	
	발명자 2	성명	(한글)		() 개발 Group ()실				
			(한문)		직위		사번		TEL ()
(영문)			주민등록No	-					
E-mail		주소	(-)				서명		
발명자 3	성명	(한글)		() 개발 Group ()실					
		(한문)		직위		사번		TEL ()	
		(영문)		주민등록No	-				
		E-mail		주소	(-)				서명
발명자 4	성명	(한글)		() 개발 Group ()실					
		(한문)		직위		사번		TEL ()	
		(영문)		주민등록No	-				
		E-mail		주소	(-)				서명
발명자 5	성명	(한글)		() 개발 Group ()실					
		(한문)		직위		사번		TEL ()	
		(영문)		주민등록No	-				
		E-mail		주소	(-)				서명
발명자 6	성명	(한글)		() 개발 Group ()실					
		(한문)		직위		사번		TEL ()	
		(영문)		주민등록No	-				
		E-mail		주소	(-)				서명

(주) 1. 주소는 상세히 기재하시고, E-mail은 반드시 회사계정으로 기재하시기 바람.

2. 영문기재시 Fullname을 기재하시기 바람.

발명의 명세서

1. 발명의 명칭

발명의 실질적 내용에 대해 가장 적절히 표현할수 있는 명칭을 간결하고 명확하게 기재하고 기재하지 않은자는 가급적 피해주시기 바람.

NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE Agent의 Meta MIB 구조 설계

2. 발명의 상세한 설명

1) 산업상의 이용분야

발명이 무엇에 관한 것이며, 어느 기술분야에 적용되는지를 기재하고, 타 기술 분야에서도 활용이 가능하면 그 기술분야도 기재하시기 바람.

SNMP 망 관리 구조에서 NMS와 NE Agent는 서로 MIB을 Offline으로 공유하는 구조이다. 이에 반해 본 발명은 NMS에서 NE Agent로부터 MIB 자체의 정보를 온라인으로 제공받아 신속, 정확한 망 관리 기능을 발휘할 수 있도록 망 관리 기능 확장화에 초점을 둔 Meta MIB 구조 설계에 관한 것이며, 망 관리 기술 분야에 적용 가능하다.

2) 종래기술의 설명 및 그 문제점

* 본 발명이 속하는 기술분야에서 본 발명과 연관되는 종래기술이 어떻게 실시되는지 기술적 구성이나 개요를 비교적 상세히 설명하고, 그 문제를 기재하기 바람.
 * 본 발명과 관련된 참고문헌이나 특허공보가 있으면 문헌명이나 공보번호를 기재하고, 그 자료를 본 명세서에 첨부하시기 바람.

SNMP 망 관리 구조 모델은 전산망 관리 장비의 망 관리 시스템(NMS : Network Management System) 응용과 전산망 요소(NE : Network Element)의 수행자(Agent) 사이에서 관리 정보 교환에 의해 수행된다. MIB은 SNMP를 사용하여 NE Agent와 NMS 사이에 교환되는 관리 정보를 말한다. SMI로 정의된 MIB은 관리 객체들의 집합이라고 볼 수 있으며, 각각의 관리 객체는 그 유일한 식별자와 특성을 가진다. 각 관리 객체의 식별자는 전역적으로 유일한 값을 가지며, 관리 객체의 특성은 SMI에 정의된 형식을 기준으로 구성되게 된다.

NMS와 NE Agent간의 관리 정보 항목에 대한 처리 과정을 수행하기 위해, NMS와 NE Agent는 관리 항목을 기술한 SMI 규격의 MIB 정의 문서를 Offline을 통해 공유한다. (4 도면의 간단한 설명 그림1 참조) (증) MIB은 NMS와 NE Agent 양단간에 그 의미와 형식이 사전에 공유되어야 한다. 그러나 양단간에 공유되지 않으면 NE에 대한 망 관리 기능을 발휘하지 못하는 제약점이 생기게 된다. 또한 NE Agent에 새로운 MIB이 추가될 경우 NMS에 추가된 MIB을 오프라인으로 알려 주어야 한다. 이것은 신속 정확한 망 관리 운영에 문제가 된다.

참고문헌: [1] "SNMP, SNMPv2, and CMIP The Practical Guide to Network-Management Standards", William Stallings.

[2] RFC 1155: "Structure and Identification of Management Information for TCP/IP-based Internets", M. Rose, K. McCloghrie, May, 1990

3) 종래 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 기술적 원리

- *본 발명에서 상기와 같은 기술적 문제점을 어떻게 해결하고 있는지 그 해결책의 요지만을 기재하고, 그 상세한 설명은 다음항에 기재하기 바람.
- *어떤 효과를 지닌 어떤기술을 사용하여 어떤 문제점을 해결하였다는 등

본 발명은 종래의 문제점을 극복하기 위해서 NE Agent가 가지고 있는 MIB 자체에 대하여 그 정보를 NMS로 전송하여야 한다. NMS가 NE Agent로 관리 정보를 요청하기 위해 필수적으로 필요한 정보들을 MIB의 형태로 Meta MIB 설계를 함으로써 NMS는 SNMP로 NE Agent의 Meta MIB 정보에 대한 요청으로 사전에 MIB이 공유되지 않더라도, NE Agent가 가지고 있는 MIB을 자동적으로 구성 할수 있게 된다..(4 도면의 간단한 설명 그림2 참조)

4) 본 발명의 구성 및 그 전반적인 동작설명

- *본 발명은 본 발명이 속하는 기술분야 또는 연관된 기술분야에 종사하는 기술자라면 누구라도 실시할수 있을 정도로 상세하고도 정확한 표현으로 기재하시기 바람.

1. NE Agent의 MIB 정보를 Meta MIB으로의 설계

1.1 SMI로 표현되는 MIB의 정형화 구조

MIB 정보를 표현하기 위한 Meta MIB으로 구조화 시키기 위해서는 NE Agent MIB을 정의하기 위한 기본 구조인 SMI를 Meta MIB으로 표현할 수 있도록 그 구조를 정형화 시켜야 한다. 이러한 정형화 과정을 위해 SMI의 구조 자체를 일반적인 MIB의 형태로 표현하고 SMI를 정형화한 MIB의 인스턴스로 NE Agent MIB의 정보들을 표현함으로써 Meta MIB을 구성한다. 이를 위해 NE Agent MIB 객체들의 공통 특성을 표현하기 위한 baseInfoTable을 하나의 테이블로하여 NE Agent MIB 객체들의 공통 특성을 반영하는 Meta MIB 테이블을 구성한다. 그리고 objectInfoTable과 trapInfoTable을 각각 생성함으로써 OBJECT-TYPE과 TRAP-TYPE Object들을 표현하는 특성을 반영시킨다. 그리고 Table의 연관관계와 인덱스를 표현하기 위해 sequenceInfoTable을 생성하고, INTEGER syntax의 의미를 반영하기 위한 syntaxIntegerTable을 생성한다.

1.2 MIB 정보의 Meta MIB으로의 Mapping

SMI 구조로 정의된 MIB 정보를 표현하기 위한 Meta MIB의 객체중 MIB 객체가 표현하는 공통 부분에 해당하는 baseInfoTable에 대한 객체를 살펴보면 다음과 같이 매핑 되어 설계된다.

baseInfoTable의 baseInfoIndex는 테이블의 인스턴스를 구분하는 인덱스로 사용된다. baseInfoTable의 moduleName은 NE Agent MIB의 DEFINITIONS과 매핑된다. moduleName으로 NE Agent에서 사용되는 MIB의 종류를 알 수 있다. baseInfoTable의 objectName은 NE Agent MIB에 나타나는 모든 관리 객체들의 이름과 매핑된다. baseInfoTable의 objectType은 NE Agent MIB의 관리 객체들의 타입을 표현하는 것으로 여기에 해당하는 것은 OBJECT IDENTIFIER, OBJECT-TYPE, TRAP-TYPE, NOTIFICATION-TYPE 등이 있다. baseInfoTable의 objectType은 Abstract Syntax로 INTEGER를 사용하여 object-identifier(1), object-type(2), trap-type(3), notification-type(4)으로 매핑한다. baseInfoTable의 objectID는 NE Agent MIB의 관리 객체 OID와 매핑되며, Abstract Syntax로 OBJECT IDENTIFIER를 사용한다. 마지막으로 baseInfoTable의 description은 MIB 관리 객체의 DESCRIPTION 부분과 매핑된다.

4) 항에서 계속

1.3 OBJECT-TYPE 객체의 Meta MIB Mapping

NE Agent MIB에서 관리 객체가 OBJECT-TYPE으로 선언되는 객체에 대하여 Meta MIB으로 매핑하는 방법을 기술하면 다음과 같다.

Meta MIB안에서 objectInfoTable은 OBJECT-TYPE으로 표현되는 객체에 대한 특성을 반영할 수 있도록 설계되었다. ObjectInfoTable의 objectInfoEntry는 인덱스로 objectInfoIndex와 baseInfoIndex를 사용한다. objectInfoIndex는 테이블의 인스턴스를 구분하는 인덱스이고 baseInfoIndex는 baseInfoTable에서 objectType 객체의 값이 object-type인 경우에 해당하는 인덱스의 값을 나타낸다. objectInfoTable의 objectBaseSyntax는 NE Agent MIB의 SYNTAX를 표현한 것으로 ASN.1의 Primitive Type인 INTEGER, OCTET STRING, OBJECT IDENTIFIER와 Constructor Type인 SEQUENCE, SEQUENCE OF가 해당되며, Abstract Syntax로 INTEGER를 사용하여 integer(1), octet_string(2), object_identifier(3), sequence_of(4), sequence(5)으로 매핑한다. objectInfoTable의 objectComposedSyntax는 NE Agent MIB의 SYNTAX가 재정의 된 경우를 매핑한다. 예를 들면 RFC1213의 특정 객체의 SYNTAX가 DisplayString 경우 OCTET STRING이 재정의 된 것이다. 이와 같이 재정의된 SYNTAX에 대해 매핑하며 재정의 되지 않은 SYNTAX는 objectBaseSyntax와 동일하게 매핑한다. objectComposedSyntax는 Abstract Syntax로 DisplayString을 사용한다. objectInfoTable의 objectStatus는 NE Agent MIB 객체의 STATUS 종류를 나타내는 것으로 Abstract Syntax로 INTEGER를 사용하여 mandatory(1), optional(2), or NE Agent MIB 객체의 ACCESS 종류를 나타내는 것으로 Abstract Syntax로 INTEGER를 사용하여 read-only(1), read-write(2), write-only(3), not-accessible(4)로 매핑한다.

Meta MIB의 syntaxIntegerTable은 NE Agent MIB의 SYNTAX가 INTEGER일 때 subtype을 매핑하기 위해 설계되었다. 설계된 객체를 살펴보면 다음과 같다. syntaxIntegerEntry는 인덱스로 syntaxIntegerInfoIndex와 baseInfoIndex를 사용한다. syntaxIntegerInfoIndex는 테이블의 인스턴스를 구분하는 인덱스이고, baseInfoIndex는 baseInfoTable에서 objectType 객체의 값이 object-type이면서 objectInfoTable에서 objectBaseSyntax의 값이 integer인 객체의 인덱스 값을 표현한다. syntaxIntegerValue는 NE Agent MIB의 SYNTAX INTEGER의 subtype과 매핑된다. syntaxIntegerValueString은 NE Agent MIB의 SYNTAX INTEGER의 subtype의 표현 문자열과 일대일 매핑된다.

Meta MIB의 sequenceInfoTable은 NE Agent MIB의 SYNTAX가 SEQUENCE OF인 테이블의 경우를 매핑하기 위해 설계되었다. 인덱스로 sequenceIndex와 baseInfoIndex를 사용한다. sequenceIndex는 인스턴스를 구분하는 인덱스이다. baseInfoIndex는 objectInfoTable에서 objectBaseSyntax의 값이 sequence-of인 baseInfoIndex의 값을 나타낸다. sequenceIndexValue는 NE Agent MIB의 테이블 인덱스와 매핑되는 것으로 같은 baseInfoIndex중 NE Agent MIB의 테이블 인덱스를 나타내는 값과 일치한다. sequenceEntryInfo는 NE Agent MIB의 엔트리 인스턴스와 매핑되는 것으로 같은 baseInfoIndex중 NE Agent MIB의 엔트리 인스턴스를 나타내는 값과 일치한다.

1.4 TRAP-TYPE 객체의 Meta MIB Mapping

NE Agent MIB의 Trap 객체에 대한 Meta MIB으로의 매핑 설계 방법을 기술하면 다음과 같다.

Trap 객체 처리를 위해 trapInfoTable을 설계하였다. trapInfoTable에 기술된 인덱스는 trapInfoIndex와 baseInfoIndex이다. trapInfoIndex는 인스턴스를 구분하는 인덱스이고, baseInfoIndex는 baseInfoTable의 객체인 objectType의 값이 trap-type 이거나 notification-type인 경우의 인덱스 값을 나타낸다. trapInfoTable의 trapEnterprise 객체는 NE Agent MIB의 TRAP-TYPE 객체의 ENTERPRISE 값과 매핑되며, TRAP-TYPE이 아니라 NOTIFICATION-TYPE일 경우는 NULL 값으로 매핑한다. trapInfoTable의 trapVariable 객체는 NE Agent MIB에서 TRAP-TYPE 객체의 VARIABLES 값과 매핑되며, NOTIFICATION-TYPE일 경우는 OBJECTS의 값을 매핑 한다.

1.5 Meta MIB의 정의

다음과 같이 Meta MIB을 정의하였다.

4) 항에서 계속

```
MibInfo-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN
```

IMPORTS

```
    mgmt, NetworkAddress, IpAddress, Counter, Gauge, Integer32,
    TimeTicks, enterprises
```

```
    FROM RFC1155-SMI
```

OBJECT-TYPE

```
    FROM RFC-1212
```

```
DisplayString FROM RFC1213-MIB;
```

```
--
```

```
--
```

```
--
```

```
mibInfo OBJECT IDENTIFIER ::= { enterprises 7961 }
```

```
baseInfo OBJECT IDENTIFIER ::= { mibInfo 1 }
```

```
syntaxInfo OBJECT IDENTIFIER ::= { mibInfo 2 }
```

baseInfoTable OBJECT-TYPE

```
SYNTAX SEQUENCE OF BaseInfoEntry
```

```
ACCESS not-accessible
```

```
STATUS mandatory
```

```
DESCRIPTION
```

```
    " This Table is for MIB Object base information."
```

```
 ::= { baseInfo 1 }
```

baseInfoEntry OBJECT-TYPE

```
SYNTAX BaseInfoEntry
```

```
ACCESS not-accessible
```

```
STATUS mandatory
```

```
DESCRIPTION
```

```
    ""
```

```
INDEX { baseInfoIndex }
```

```
 ::= { baseInfoTable 1 }
```

BaseInfoEntry ::=

```
SEQUENCE {
```

```
baseInfoIndex
```

```
    INTEGER,
```

```
moduleName
```

```
    DisplayString,
```

```
objectName
```

```
    DisplayString,
```

```
objectType
```

```
    INTEGER,
```

```
objectID
```

```
    OBJECT IDENTIFIER,
```

4) 항에서 계속

```
description
DisplayString
}

baseInfoIndex OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
" baseInfoIndex distinguish each object"
::= { baseInfoEntry 1 }

moduleName OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
" Module Name of MIB File"
::= { baseInfoEntry 2 }

objectName OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
" Object Name"
::= { baseInfoEntry 3 }

objectType OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER {
object-type(1),
object-identifier(2),
trap-type(3),
notification-type(4)
}
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
" Object type of each object"
::= { baseInfoEntry 4 }

objectID OBJECT-TYPE
SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
" Object identifier of MIB object"
::= { baseInfoEntry 5 }
```

4) 항에서 계속

description OBJECT-TYPE

SYNTAX DisplayString

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

"Description of MIB object"

::= { baseInfoEntry 6 }

objectInfoTable OBJECT-TYPE

SYNTAX SEQUENCE OF ObjectInfoEntry

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { baseInfo 2 }

objectInfoEntry OBJECT-TYPE

SYNTAX ObjectInfoEntry

ACCESS not-accessible

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

INDEX { baseInfoIndex }

::= { objectInfoTable 1 }

ObjectInfoEntry ::=

SEQUENCE {

objectInfoIndex

INTEGER,

objectBaseInfoIndexValue

INTEGER,

objectBaseSyntax

INTEGER,

objectComposedSyntax

DisplayString,

objectStatus

INTEGER,

objectAccess

INTEGER

}

objectInfoIndex OBJECT-TYPE

SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { objectInfoEntry 1 }

4) 항에서 계속

```
objectBaseInfoIndexValue OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
"""
 ::= { objectInfoEntry 2 }
```

```
objectBaseSyntax OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
"""
 ::= { objectInfoEntry 3 }
```

```
objectComposedSyntax OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
ACCESS read-only
STATUS mandatoryB4
DESCRIPTION
"""
 ::= { objectInfoEntry 4 }
```

```
objectStatus OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER {
  current(1),
  deprecated(2),
  obsolete(3),
  mandatory(4),
  optional(5)
 }
```

```
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
"""
 ::= { objectInfoEntry 5 }
```

```
objectAccess OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER {
  not-accessible(1),
  accessible-for-notify(2),
  read-only(3),
  read-write(4),
  read-create(5)
 }
```

```
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
"""

```

4) 항에서 계속

```
::= { objectInfoEntry 6 }
```

```
trapInfoTable OBJECT-TYPE
SYNTAX SEQUENCE OF TrapInfoEntry
ACCESS not-accessible
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  ""
```

```
::= { baseInfo 3 }
```

```
trapInfoEntry OBJECT-TYPE
SYNTAX TrapInfoEntry
ACCESS not-accessible
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  ""
```

```
::= { trapInfoTable 1 }
```

```
TrapInfoEntry ::=

SEQUENCE {
  trapInfoIndex
    INTEGER,
  trapBaseInfoIndexValue
    INTEGER,
  trapEnterprise
    OBJECT IDENTIFIER,
  trapVariable
    DisplayString
}
```

```
trapInfoIndex OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  ""
```

```
::= { trapInfoEntry 1 }
```

```
trapBaseInfoIndexValue OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  ""
```

```
::= { trapInfoEntry 2 }
```

```
trapEnterprise OBJECT-TYPE
SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
ACCESS read-only
STATUS mandatory
```

4) 항에서 계속

DESCRIPTION

""

::= { trapInfoEntry 3 }

trapVariable OBJECT-TYPE

SYNTAX DisplayString

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { trapInfoEntry 4 }

syntaxIntegerTable OBJECT-TYPE

SYNTAX SEQUENCE OF SyntaxIntegerEntry

ACCESS not-accessible

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { syntaxInfo 1 }

syntaxIntegerEntry OBJECT-TYPE

SYNTAX SyntaxIntegerEntry

ACCESS not-accessible

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

INDEX { baseInfoIndex }

::= { syntaxIntegerTable 1 }

SyntaxIntegerEntry ::=

SEQUENCE {

syntaxIntegerInfoIndex

INTEGER,

syntaxBaseInfoIndexValue

INTEGER,

syntaxIntegerValue

INTEGER

}

syntaxIntegerInfoIndex OBJECT-TYPE

SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { syntaxIntegerEntry 1 }

syntaxBaseInfoIndexValue OBJECT-TYPE

SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

4) 항에서 계속

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { syntaxIntegerEntry 2 }

syntaxIntegerValue OBJECT-TYPE

SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { syntaxIntegerEntry 3 }

sequenceInfoTable OBJECT-TYPE

SYNTAX SEQUENCE OF SequenceInfoEntry

ACCESS not-accessible

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { syntaxInfo 2 }

sequenceInfoEntry OBJECT-TYPE

SYNTAX SequenceInfoEntry

ACCESS not-accessible

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

INDEX { BaseInfoIndex }

::= { sequenceInfoTable 1 }

SequenceInfoEntry ::=

SEQUENCE {

sequenceIndex

INTEGER,

sequenceBaseInfoTableIndexValue

INTEGER,

sequenceIndexValue

INTEGER

}

sequenceIndex OBJECT-TYPE

SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { sequenceInfoEntry 1 }

sequenceBaseInfoTableIndexValue OBJECT-TYPE

4) 항에서 계속

SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { sequenceInfoEntry 2 }

sequenceIndexValue OBJECT-TYPE

SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { sequenceInfoEntry 3 }

END

5) 본 발명의 다른 실시예

4) 항에 기재된 본 발명의 주요 실시예 이외에 다른 실시예가 있으면 도면을 도시하고, 그 내용을 실시할 수 있을 정도로 구체화 하여 기재.

6) 본 발명의 효과

본 발명과 종래기술과의 구성 및 동작의 차이에서 오는 효과를 구체적으로 기재하고, 부수적으로 발생되는 이정도 기재하나, 단 기술적인 근거가 없는 막연한 경제적 효과 등은 기재 불필요.

본 발명은 SNMP에서 NMS와 NE Agent 사이에 교환하는 관리정보인 MIB를 정의하는 기본 구조로써의 SMI를 MIB의 형태로 Meta MIB을 설계하여 종래 기술의 구성에서 오는 NMS와 NE Agent 간의 MIB Offline 공유에 대해 NE Agent에 Meta MIB을 구성하여 Online으로 NMS는 자동적으로 NE Agent의 MIB을 공유하게 됨으로 인하여 망이 점점 고도화되고 복잡해짐으로 인한 망 운용의 자동화 기능에 효과가 있다.

3. 발명의 권리보호 범위

본 항은 발명의 명세서에 기재된 내용중 권리로서 보호 받고자 하는 사항을 기재하되, 본 발명에 의해 새롭게 창작된 구성 혹은 기능만을 기재함. 특히, 그중 보호를 받아야 할 부분이나, 또 다른 실시예가 있는 경우 이를 다른 항으로 명확하고, 간결하게 기재하시기 바람.

- 1) MIB 객체들의 공통 특성과 매핑하는 baseInfoTable 구조 및 그 구성 객체
 - baseInfoTable의 baseInfoIndex, moduleName, objectName, objectType, objectID, description
- 2) MIB의 OBJECT-TYPE과 TRAP-TYPE Object들을 매핑하는 objectInfoTable과 trapInfoTable 구조 및 그 구성 객체
 - objectInfoTable의 objectInfoIndex, objectInfoBaseSyntax, objectComposedSyntax, objectStatus, objectAccess
 - trapInfoTable의 trapInfoIndex, trapEnterprise, trapVariable
- 3) MIB의 SYNTAX가 SEQUENCE OF인 테이블을 매핑하는 sequenceInfoTable 구조 및 그 구성 객체
 - sequenceInfoTable의 sequenceIndex, syntaxIndexValue, sequenceEntryInfo
- 4) MIB의 SYNTAX가 INTEGER일때 subtype을 매핑하기 위한 syntaxIntegerTable 구조 및 그 구성 객체
 - syntaxInfoTable의 syntaxIntegerInfoIndex, syntaxIntegerValue, syntaxIntegerValueString

4. 도면의 간단한 설명

- ※ 도면의 도시된 내용에 따라 발명자가 의도했던 내용이 변할 수 있으므로 본 발명서에 필요한 도면을 정확하게 표시하여, 명세서 뒤에 반드시 첨부하시기 바람.
- ※ ①전자전기회로 관련 출원은 회로도, 블록도, FLOW CHART, 특성그래프 등이 첨부되어야 함.
②기계관련 출원은 전체 구조도, 상세 구조도, 투시도 등이 첨부되어야 하며,
③공정관련 출원은 전체공정 계통도와 상세공정도 및 특성그래프 등이 첨부되어야 함.
- ※ 본 항에 예를들어 "제1도는 XXX 회로도, 제2도는 ...소자의 단면도...", "와 같이 기재바람.
- ※ 도면의 필요한 부분에 대해서는 그 명칭을 본 항 하단부 아래에 기재하시기 바람.

(<예>1: 제어부 2: 감지부)

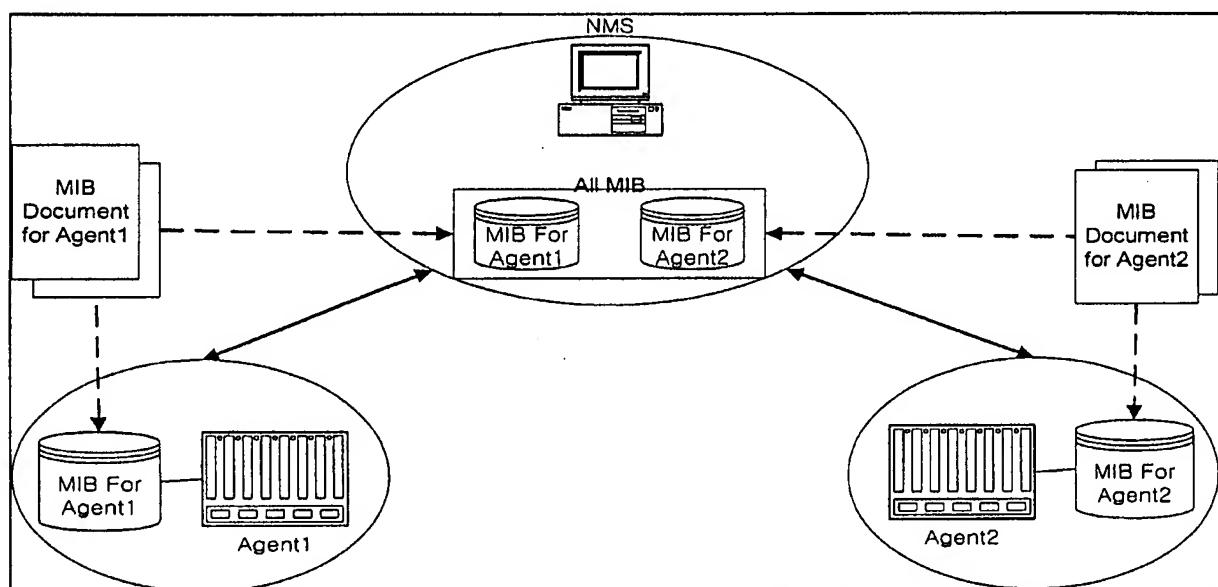


그림 1. 일반적인 MIB 공유 구조

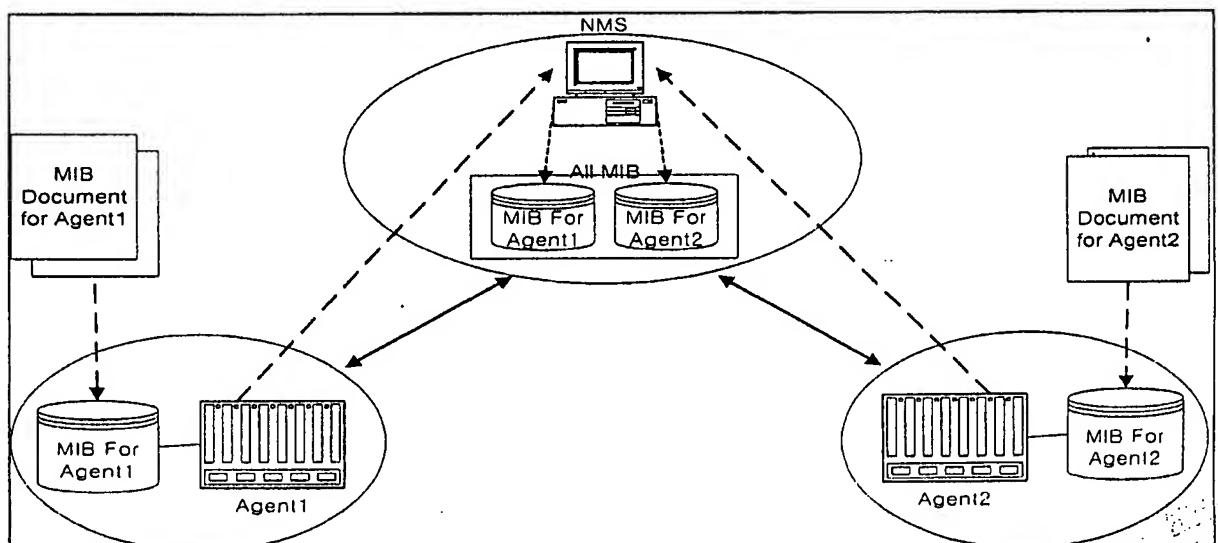


그림 2. Meta MIB을 사용한 MIB 공유구조

4. 도면의 간단한 설명

그림 3은 Meta MIB을 트리구조로 나타낸 그림이다.

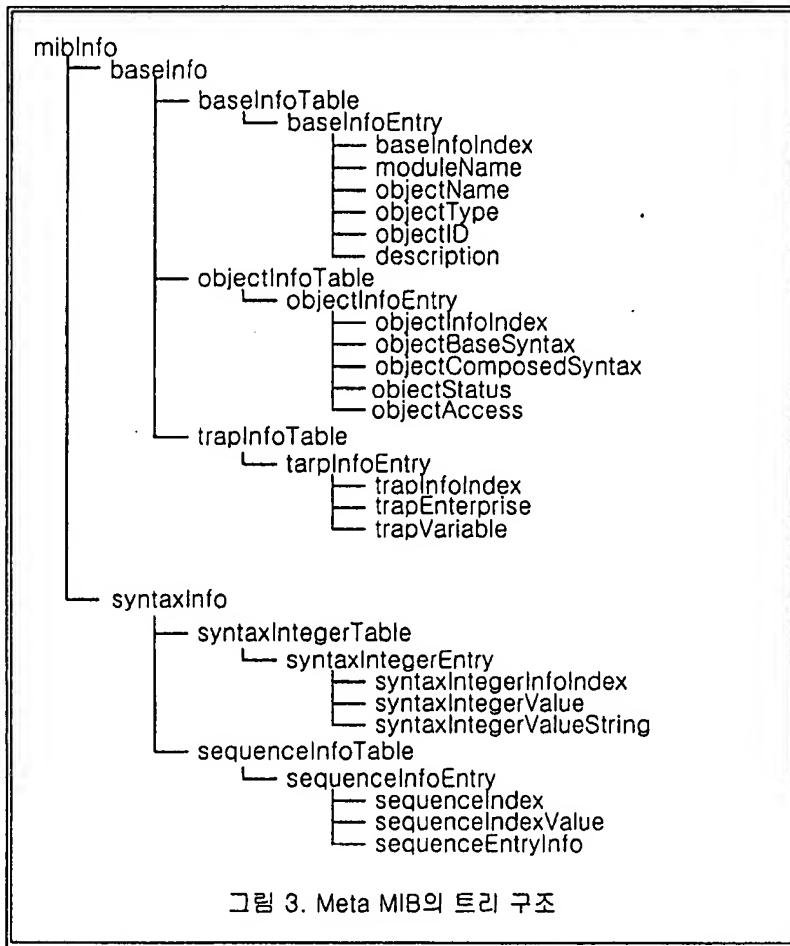


그림 3. Meta MIB의 트리 구조

EXHIBIT B

**UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**UNDER SECRETARY OF COMMERCE FOR INTELLECTUAL PROPERTY AND
DIRECTOR OF THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APRIL 19, 2007

PTAS

MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGOFF LLP
300 SOUTH WACKER DRIVE
ROBERT J. IRVINE III
CHICAGO, IL 60606***500261337A***

500261337A

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT DIVISION OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE MICROFILM COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE EMPLOYEE WHOSE NAME APPEARS ON THIS NOTICE AT 571-272-3350. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, MAIL STOP: ASSIGNMENT SERVICES BRANCH, P.O. BOX 1450, ALEXANDRIA, VA 22313.

RECORDATION DATE: 04/19/2007

REEL/FRAME: 019182/0266

NUMBER OF PAGES: 51

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).
DOCKET NUMBER: 05-497-C; 05-518-B

ASSIGNOR:

HYUNDAI SYSCOMM, INC.

DOC DATE: 04/27/2004

ASSIGNEE:

UTSTARCOM KOREA LIMITED
SAN 136-1, AMI-RI, BUBAL-EUB,
ICHEON-SI
GYEONGGI-DO, REPUBLIC OF KOREA

467-701

SERIAL NUMBER: 10569046

FILING DATE:

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: METHOD OF CONTROLLING POWER IN A W-CDMA MOBILE COMMUNICATION SYSTEM

019182/0266 PAGE 2

SERIAL NUMBER: 10585838

FILING DATE:

PATENT NUMBER:

ISSUE DATE:

TITLE: STRUCTURE OF A MANAGEMENT INFORMATION BASE COMMUNICATED BETWEEN A NETWORK MANAGEMENT SYSTEM AND AN AGENT OF A NETWORK ELEMENT

ASSIGNMENT SERVICES BRANCH
PUBLIC RECORDS DIVISION

PATENT ASSIGNMENT

Electronic Version v1.1
Stylesheet Version v1.1

04/19/2007
500261337

SUBMISSION TYPE:	NEW ASSIGNMENT				
NATURE OF CONVEYANCE:	ASSIGNMENT				
CONVEYING PARTY DATA					
<table border="1"><tr><td>Name</td><td>Execution Date</td></tr><tr><td>Hyundai Syscomm, Inc.</td><td>04/27/2004.</td></tr></table>		Name	Execution Date	Hyundai Syscomm, Inc.	04/27/2004.
Name	Execution Date				
Hyundai Syscomm, Inc.	04/27/2004.				

RECEIVING PARTY DATA

Name:	UTStarcom Korea Limited
Street Address:	San 136-1, Ami-Ri, Bubal-eub, Icheon-si
City:	Gyeonggi-do
State/Country:	KOREA, REPUBLIC OF
Postal Code:	467-701

PROPERTY NUMBERS Total: 2

Property Type	Number
Application Number:	10569046
Application Number:	10585838

CORRESPONDENCE DATA

Fax Number: (312)913-0002
Correspondence will be sent via US Mail when the fax attempt is unsuccessful.
Phone: 3129130001
Email: docketing@mbhb.com
Correspondent Name: McDonnell Boehnen Hulbert & Berghoff LLP
Address Line 1: 300 South Wacker Drive
Address Line 2: Robert J. Irvine III
Address Line 4: Chicago, ILLINOIS 60606

CH-\$80.00 10569046

ATTORNEY DOCKET NUMBER:	05-497-C; 05-518-B
NAME OF SUBMITTER:	Robert J. Irvine III

Total Attachments: 49

source=Assignment as filed#page1.tif
source=Assignment as filed#page2.tif

: MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGOFF LLP COMPANY: 300 SOUTH WACKER DRIVE

source=Assignment as filed#page3.tif
source=Assignment as filed#page4.tif
source=Assignment as filed#page5.tif
source=Assignment as filed#page6.tif
source=Assignment as filed#page7.tif
source=Assignment as filed#page8.tif
source=Assignment as filed#page9.tif
source=Assignment as filed#page10.tif
source=Assignment as filed#page11.tif
source=Assignment as filed#page12.tif
source=Assignment as filed#page13.tif
source=Assignment as filed#page14.tif
source=Assignment as filed#page15.tif
source=Assignment as filed#page16.tif
source=Assignment as filed#page17.tif
source=Assignment as filed#page18.tif
source=Assignment as filed#page19.tif
source=Assignment as filed#page20.tif
source=Assignment as filed#page21.tif
source=Assignment as filed#page22.tif
source=Assignment as filed#page23.tif
source=Assignment as filed#page24.tif
source=Assignment as filed#page25.tif
source=Assignment as filed#page26.tif
source=Assignment as filed#page27.tif
source=Assignment as filed#page28.tif
source=Assignment as filed#page29.tif
source=Assignment as filed#page30.tif
source=Assignment as filed#page31.tif
source=Assignment as filed#page32.tif
source=Assignment as filed#page33.tif
source=Assignment as filed#page34.tif
source=Assignment as filed#page35.tif
source=Assignment as filed#page36.tif
source=Assignment as filed#page37.tif
source=Assignment as filed#page38.tif
source=Assignment as filed#page39.tif
source=Assignment as filed#page40.tif
source=Assignment as filed#page41.tif
source=Assignment as filed#page42.tif
source=Assignment as filed#page43.tif
source=Assignment as filed#page44.tif
source=Assignment as filed#page45.tif
source=Assignment as filed#page46.tif
source=Assignment as filed#page47.tif
source=Assignment as filed#page48.tif
source=Assignment as filed#page49.tif

(제41호서식)

공증인가
법무법인 **대종종합법률사무소**

서울·종로구 당주동 160
(변호사회관 303호)
(공증부 736-6604)

Registered No. 2004 - 6060

NOTARIAL CERTIFICATE

DAE JONG LEGAL CORPORATION

160, Dang Joo-Dong, Jong Ro-Ku,
Seoul, Korea



KIM & CHANG

Hannuri Building, 219 Naeja-dong, Jongno-gu, Seoul 110-053, Korea
Telephone: (822) 764-8855 / 2122-3900 Fax: (822) 741-0328 / 745-5954 / 763-7434
E-Mail: all@ip.kimchang.com

DECLARATION

I, the undersigned, hereby declare:

- (1) That my name, mailing address and citizenship are as stated below;
- (2) That I am knowledgeable in both English and Korean, which are the languages used in relation to the Assignment filed with the Korean Intellectual Property Office; and
- (3) That I have translated said Assignment filed with the Korean Intellectual Property Office into English, a copy of which is attached hereto, and believe that said translation is a true and complete translation of the aforementioned Korean Assignment.

22nd day of November, 2004

Full name of the translator : LIM, Ji Won

Signature of the translator : Ji Won Lim

Mailing address : c/o Kim & Chang, Hannuri Building, 219 Naeja-dong,
Jongno-gu, Seoul 110-053, Korea, Republic of Korea

Citizenship : Republic of Korea

KIM & CHANG

[Translation]

ASSIGNMENT

By this instrument, HYUNDAI SYSCOMM, INC., a corporation duly organized and existing under the Laws of Republic of Korea at San 136-1, Ami-ri, Bubal-eub, Icheon-si, Gyeonggi-do 467-701, Republic of Korea do hereby declare that on April 27, 2004 it has assigned and transferred all rights, title and interest in the cases as listed in the attached Schedule I to UTStarcom Korea Limited, a corporation duly organized and existing under the laws of Republic of Korea at San 136-1, Ami-ri, Bubal-eub, Icheon-si, Kyongki-do 467-701, Republic of Korea

IN WITNESS WHEREOF,

I have set my hand hereto this 27th day of April, 2004.

Assignor: HYUNDAI SYSCOMM INC.

By: (SEALED)

Typed Name: SEONG-IK JANG

Position: CEO & President

Schedule 1

NO.	Korean Patent Application NO.
1	1996009524
2	1996025985
3	1997007238
4	1997013781
5	1997055585
6	1997055586
7	1997055587
8	1997055588
9	1997060536
10	1997063413
11	1997066033
12	1998004816
13	1998005339
14	1998005341
15	1998005342
16	1998005746
17	1998005748
18	1998005750
19	1998005754
20	1998005756
21	1998005757
22	1998005758
23	1998005759
24	1998005760
25	1998005761
26	1998009741
27	1998009742
28	1998009743
29	1998009744

30	1998009746
31	1998009974
32	1998010163
33	1998010164
34	1998010165
35	1998010166
36	1998010167
37	1998012081
38	1998012281
39	1998013082
40	1998013455
41	1998013793
42	1998013794
43	1998014157
44	1998015007
45	1998015227
46	1998015630
47	1998018666
48	1998018667
49	1998018668
50	1998018669
51	1998018670
52	1998018843
53	1998019773
54	1998019774
55	1998019775
56	1998019968
57	1998027638
58	1998027948

Korean Patent Application No.	
59	1998027958
60	1998028181
61	1998028183
62	1998028375
63	1998033895
64	1998034730
65	1998034816
66	1998034817
67	1998034818
68	1998034819
69	1998034820
70	1998035083
71	1998037282
72	1998037283
73	1998037284
74	1998042230
75	1998042231
76	1998042233
77	1998042234
78	1998042235
79	1998042236
80	1998042241
81	1998042243
82	1998042245
83	1998042247
84	1998042250
85	1998045932
86	1998045933
87	1998045937

NO.	KOREAN PATENT APPLICATION NO.
88	1998045938
89	1998048377
90	1998049581
91	1998049584
92	1998052873
93	1998052874
94	1998052875
95	1998052876
96	1998052877
97	1998052878
98	1998052879
99	1998052880
100	1998053384
101	1998055233
102	1998055234
103	1998055238
104	1998055476
105	1998055477
106	1998055478
107	1998055479
108	1998055480
109	1998055481
110	1998055483
111	1998055484
112	1998055487
113	1998057133
114	1998057134
115	1998057486
116	1998059846

117	1998059850
118	1998059854
119	1998059855
120	1998059856
121	1998059859
122	1998059860
123	1998061658
124	1998061659
125	1998061660
126	1998061661
127	1998061667
128	1998061669
129	1998061670
130	1998061766
131	1998061767
132	1998061768
133	1998062159
134	1998062160
135	1998062161
136	1998062163
137	1998062164
138	1998062165
139	1998062166
140	1998062167
141	1998062185
142	1998062190
143	1998062191
144	1998062198
145	1998062199

Schedule 1

	Korean Patent Application No.
146	1998062203
147	1998062207
148	1998062779
149	1998062780
150	1998062781
151	1998062783
152	1998062784
153	1998062785
154	1998062787
155	1998062788
156	1998062790
157	1998062792
158	1998062794
159	1998062795
160	1998062796
161	1998062798
162	1998062799
163	1998062800
164	1998062801
165	1998062805
166	1998062806
167	1998062807
168	1998062809
169	1998062811
170	1998062812
171	1998062813
172	1999000293
173	1999000295
174	1999000296

175	1999000297
176	1999000326
177	1999000706
178	1999000707
179	1999000708
180	1999001604
181	1999001609
182	1999003974
183	1999003975
184	1999003977
185	1999004841
186	1999005536
187	1999006956
188	1999006957
189	1999007125
190	1999007561
191	1999008368
192	1999008369
193	1999008370
194	1999008372
195	1999008373
196	1999008548
197	1999009664
198	1999009665
199	1999009666
200	1999009667
201	1999009668
202	1999009669
203	1999009670

204	1999009725
205	1999009727
206	1999009766
207	1999009769
208	1999009771
209	1999009890
210	1999009892
211	1999009893
212	1999009894
213	1999010187
214	1999010192
215	1999010193
216	1999010593
217	1999011565
218	1999011566
219	1999011567
220	1999011568
221	1999011569
222	1999012646
223	1999012647
224	1999012694
225	1999012845
226	1999012847
227	1999012850
228	1999013025
229	1999013026
230	1999013027
231	1999013030
232	1999013083

233	1999013512
234	1999013515
235	1999015234
236	1999015235
237	1999015236
238	1999015237
239	1999015238
240	1999017263
241	1999017344
242	1999017345
243	1999017346
244	1999017582
245	1999017583
246	1999017584
247	1999017665
248	1999017666
249	1999022339
250	1999022340
251	1999022341
252	1999022342
253	1999022344
254	1999022345
255	1999022346
256	1999022348
257	1999023244
258	1999023245
259	1999023246
260	1999023247
261	1999023248

262	1999023250
263	1999023252
264	1999023253
265	1999023254
266	1999023468
267	1999023469
268	1999023493
269	1999023494
270	1999023495
271	1999023496
272	1999026627
273	1999026628
274	1999026630
275	1999026631
276	1999026632
277	1999026879
278	1999027896
279	1999029121
280	1999029122
281	1999029556
282	1999029557
283	1999029614
284	1999029615
285	1999029616
286	1999029617
287	1999029618
288	1999030070
289	1999030166
290	1999030927

291	1999030928
292	1999033686
293	1999034098
294	1999035184
295	1999035185
296	1999035405
297	1999035876
298	1999036626
299	1999036627
300	1999036628
301	1999036629
302	1999036630
303	1999036631
304	1999036632
305	1999036633
306	1999036634
307	1999036635
308	1999036636
309	1999036637
310	1999036639
311	1999036640
312	1999036679
313	1999036681
314	1999036683
315	1999036684
316	1999036685
317	1999036686
318	1999036687
319	1999036691

320	1999036851
321	1999037135
322	1999037136
323	1999037273
324	1999037274
325	1999037275
326	1999037276
327	1999037277
328	1999037278
329	1999037683
330	1999037684
331	1999037830
332	1999037881
333	1999037882
334	1999037883
335	1999037908
336	1999038031
337	1999038032
338	1999038860
339	1999039035
340	1999039036
341	1999039037
342	1999039087
343	1999039088
344	1999039089
345	1999039090
346	1999039091
347	1999039092
348	1999039093

349	1999039094
350	1999039095
351	1999039433
352	1999040092
353	1999040093
354	1999040094
355	1999040162
356	1999040165
357	1999040166
358	1999040991
359	1999042340
360	1999042341
361	1999042342
362	1999042343
363	1999042344
364	1999042345
365	1999042858
366	1999042859
367	1999042860
368	1999042861
369	1999044287
370	1999044288
371	1999044289
372	1999044290
373	1999045391
374	1999045883
375	1999046999
376	1999047168
377	1999047169

378	1999047170
379	1999047171
380	1999047172
381	1999047173
382	1999047174
383	1999047175
384	1999047176
385	1999047177
386	1999047179
387	1999047180
388	1999047181
389	1999047182
390	1999047186
391	1999047967
392	1999047977
393	1999047978
394	1999048512
395	1999048513
396	1999049737
397	1999049738
398	1999049739
399	1999049740
400	1999049928
401	1999049929
402	1999049930
403	1999050402
404	1999050403
405	1999050870
406	1999051355

407	1999052678
408	1999052679
409	1999052680
410	1999052681
411	1999052763
412	1999052764
413	1999052765
414	1999053030
415	1999053031
416	1999053033
417	1999053034
418	1999053035
419	1999053039
420	1999053179
421	1999053418
422	1999055154
423	1999055155
424	1999055156
425	1999055157
426	1999055219
427	1999055221
428	1999055222
429	1999055225
430	1999055226
431	1999055487
432	1999055531
433	1999055532
434	1999055533
435	1999056165

436	1999056226
437	1999056227
438	1999056228
439	1999056610
440	1999056611
441	1999056612
442	1999056613
443	1999056614
444	1999056923
445	1999057757
446	1999058229
447	1999058230
448	1999058231
449	1999059398
450	1999059399
451	1999059710
452	1999059834
453	1999060260
454	1999060263
455	1999060456
456	1999060458
457	1999060460
458	1999060461
459	1999061100
460	1999061103
461	1999061700
462	1999061745
463	1999061746
464	1999061747

465	1999062120
466	1999062778
467	1999063735
468	1999066217
469	1999066218
470	1999066219
471	1999066223
472	1999066224
473	1999066225
474	1999066347
475	1999066348
476	1999066349
477	1999066350
478	1999066351
479	1999067483
480	1999067484
481	1999067485
482	1999067489
483	1999067492
484	1999067495
485	2000001727
486	2000002884
487	2000003097
488	2000003380
489	2000004807
490	2000004808
491	2000005183
492	2000005810
493	2000005940

494	2000005942
495	2000005984
496	2000005985
497	2000005986
498	2000005987
499	2000005988
500	2000005989
501	2000005990
502	2000008064
503	2000008267
504	2000008268
505	2000008269
506	2000008270
507	2000008271
508	2000008272
509	2000008273
510	2000008274
511	2000008432
512	2000008433
513	2000008434
514	2000008435
515	2000008436
516	2000008976
517	2000008977
518	2000008978
519	2000008979
520	2000008980
521	2000009019
522	2000009193

523	2000009600
524	2000009604
525	2000009605
526	2000010121
527	2000010463
528	2000010470
529	2000010471
530	2000010473
531	2000010687
532	2000011289
533	2000011454
534	2000011455
535	2000011752
536	2000012235
537	2000012439
538	2000012440
539	2000012441
540	2000012442
541	2000012443
542	2000012554
543	2000012555
544	2000012557
545	2000014280
546	2000014315
547	2000016016
548	2000016017
549	2000016022
550	2000016024
551	2000016025

552	2000016026
553	2000016027
554	2000016029
555	2000016032
556	2000016033
557	2000016034
558	2000016575
559	2000016578
560	2000016579
561	2000016651
562	2000016948
563	2000016949
564	2000017609
565	2000018586
566	2000018646
567	2000021229
568	2000021231
569	2000021278
570	2000021423
571	2000021425
572	2000021426
573	2000021455
574	2000021926
575	2000022265
576	2000022266
577	2000022267
578	2000022268
579	2000022269
580	2000022550

581	2000022551
582	2000022553
583	2000022554
584	2000022555
585	2000022900
586	2000022902
587	2000022909
588	2000022911
589	2000024687
590	2000024688
591	2000025016
592	2000025018
593	2000025019
594	2000025966
595	2000026433
596	2000026434
597	2000026661
598	2000026662
599	2000027032
600	2000027034
601	2000028287
602	2000028383
603	2000030625
604	2000030627
605	2000032355
606	2000032356
607	2000032357
608	2000034111
609	2000034535

610	2000034536
611	2000035273
612	2000035276
613	2000035453
614	2000035455
615	2000035456
616	2000037914
617	2000038323
618	2000038325
619	2000038326
620	2000042357
621	2000042767
622	2000042768
623	2000044110
624	2000047430
625	2000047844
626	2000051257
627	2000051981
628	2000051982
629	2000051986
630	2000052486
631	2000052487
632	2000052509
633	2000052513
634	2000053506
635	2000055647
636	2000055739
637	2000055740
638	2000056181

639	2000056182
640	2000056183
641	2000056184
642	2000059971
643	2000059972
644	2000059973
645	2000059974
646	2000060365
647	2000063612
648	2000063613
649	2000063614
650	2000063615
651	2000064919
652	2000064920
653	2000064921
654	2000064922
655	2000064923
656	2000064924
657	2000064928
658	2000064929
659	2000064930
660	2000064932
661	2000065109
662	2000065913
663	2000065914
664	2000065915
665	2000065920
666	2000066034
667	2000066091

668	2000066092
669	2000066218
670	2000067638
671	2000067805
672	2000067806
673	2000067807
674	2000067808
675	2000067809
676	2000067811
677	2000071224
678	2000073770
679	2000073771
680	2000074210
681	2000074211
682	2000074212
683	2000074213
684	2000074214
685	2000074215
686	2000074216
687	2000074658
688	2000074661
689	2000076897
690	2000080376
691	2000081200
692	2000081201
693	2000081203
694	2000081204
695	2000082218
696	2000082220

697	2000082221
698	2000082222
699	2000082225
700	2000082227
701	2000082228
702	2000082229
703	2000082230
704	2000082231
705	2000082232
706	2000082233
707	2000082494
708	2000082495
709	2000082496
710	2000082497
711	2000082498
712	2000082896
713	2000082897
714	2000082901
715	2000082903
716	2000084648
717	2000084649
718	2000084650
719	2000084652
720	2000084655
721	2000084656
722	2000084658
723	2000084659
724	2000084660
725	2000085086

726	2000085087
727	2000085094
728	2000085096
729	2000085098
730	2000085099
731	2000085100
732	2000085101
733	2000085102
734	2000086505
735	2000086506
736	2000086514
737	2000086519
738	2000086526
739	2000087469
740	2000087470
741	2000087479
742	2000087483
743	2000087560
744	2000087565
745	2000087566
746	2000087567
747	2000087569
748	2000087592
749	2000087596
750	2000087597
751	2001000043
752	2001002658
753	2001002659
754	2001002660

755	2001002661
756	2001002662
757	2001002663
758	2001002664
759	2001002665
760	2001002666
761	2001002871
762	2001003475
763	2001003476
764	2001003477
765	2001003478
766	2001003609
767	2001004858
768	2001006576
769	2001006601
770	2001007529
771	2001007573
772	2001007574
773	2001007575
774	2001007576
775	2001007577
776	2001007721
777	2001008984
778	2001009904
779	2001010768
780	2001011610
781	2001011611
782	2001014395
783	2001014929

784	2001015273
785	2001015613
786	2001015614
787	2001015879
788	2001016841
789	2001017919
790	2001017920
791	2001017921
792	2001018697
793	2001018792
794	2001019217
795	2001019218
796	2001019219
797	2001019220
798	2001019222
799	2001022655
800	2001022858
801	2001023845
802	2001023846
803	2001024904
804	2001024905
805	2001025746
806	2001026657
807	2001028400
808	2001028737
809	2001028738
810	2001029380
811	2001029381
812	2001029382

813	2001029659
814	2001029660
815	2001030389
816	2001030390
817	2001030391
818	2001030392
819	2001030394
820	2001030395
821	2001030396
822	2001030490
823	2001030491
824	2001031675
825	2001031999
826	2001032000
827	2001032001
828	2001032002
829	2001032006
830	2001032011
831	2001032012
832	2001032029
833	2001032030
834	2001032031
835	2001032032
836	2001032035
837	2001032040
838	2001032041
839	2001032042
840	2001032043
841	2001032044

842	2001032236
843	2001032237
844	2001032285
845	2001032286
846	2001032287
847	2001032343
848	2001032346
849	2001032349
850	2001032360
851	2001033508
852	2001033663
853	2001033668
854	2001033675
855	2001033676
856	2001033677
857	2001041188
858	2001050456
859	2001050467
860	2001053178
861	2001053180
862	2001053183
863	2001053184
864	2001053186
865	2001053189
866	2001053190
867	2001053191
868	2001053198
869	2001053199
870	2001054034

871	2001054038
872	2001054039
873	2001054044
874	2001070759
875	2001074992
876	2001074993
877	2001074994
878	2001074995
879	2001074996
880	2001074997
881	2001074998
882	2001074999
883	2001075000
884	2001075001
885	2001075002
886	2001075003
887	2001075004
888	2001075005
889	2001075006
890	2001075007
891	2001075008
892	2001075009
893	2001075830
894	2001075847
895	2001075849
896	2001075850
897	2001075851
898	2001075853
899	2001075855

900	2001075856
901	2001075857
902	2001075858
903	2001075859
904	2001075861
905	2001075866
906	2001075869
907	2001075871
908	2001087807
909	2001087808
910	2001087809
911	2001087810
912	2001087811
913	2001087812
914	2001087813
915	2001087814
916	2001087815
917	2001087816
918	2001087817
919	2001087818
920	2001087819
921	2001087820
922	2001087821
923	2001087822
924	2001087823
925	2001088658
926	2001088659
927	2001088977
928	2001088979

929	2002010434
930	2002010435
931	2002010436
932	2002010437
933	2002011084
934	2002011085
935	2002011086
936	2002011087
937	2002011088
938	2002011089
939	2002011090
940	2002011091
941	2002011092
942	2002011093
943	2002011094
944	2002011095
945	2002016522
946	2002016523
947	2002016524
948	2002016525
949	2002016526
950	2002016527
951	2002016528
952	2002016529
953	2002016530
954	2002016531
955	2002016532
956	2002016533
957	2002016534

958	2002016535
959	2002016536
960	2002016538
961	2002016539
962	2002016540
963	2002016541
964	2002016542
965	2002016543
966	2002016544
967	2002016545
968	2002016546
969	2002016547
970	2002016548
971	2002016549
972	2002016550
973	2002016551
974	2002016552
975	2002016553
976	2002016554
977	2002016555
978	2002016556
979	2002016557
980	2002016558
981	2002016559
982	2002016560
983	2002016591
984	2002017016
985	2002017017
986	2002017018

987	2002017019
988	2002017020
989	2002017021
990	2002017022
991	2002017023
992	2002017024
993	2002017025
994	2002017026
995	2002017027
996	2002017028
997	2002017029
998	2002017030
999	2002017031
1000	2002017032
1001	2002017033
1002	2002017034
1003	2002022477
1004	2002022478
1005	2002022479
1006	2002022480
1007	2002022481
1008	2002022482
1009	2002022483
1010	2002022484
1011	2002022485
1012	2002022486
1013	2002023358
1014	2002023804
1015	2002023805

1016	2002023806
1017	2002023807
1018	2002023808
1019	2002023809
1020	2002023810
1021	2002023811
1022	2002023812
1023	2002023813
1024	2002023814
1025	2002023815
1026	2002023816
1027	2002023817
1028	2002023818
1029	2002023819
1030	2002023820
1031	2002023821
1032	2002023822
1033	2002023823
1034	2002025027
1035	2002030764
1036	2002030765
1037	2002030766
1038	2002030767
1039	2002030768
1040	2002030769
1041	2002030770
1042	2002030771
1043	2002030772
1044	2002030773

1045	2002030774
1046	2002030775
1047	2002030776
1048	2002030777
1049	2002030778
1050	2002030779
1051	2002030780
1052	2002030781
1053	2002030782
1054	2002030783
1055	2002030784
1056	2002030785
1057	2002030786
1058	2002042431
1059	2002051884
1060	2002052104
1061	2002052105
1062	2002052106
1063	2002052107
1064	2002052108
1065	2002052109
1066	2002052110
1067	2002052111
1068	2002052112
1069	2002052113
1070	2002052114
1071	2002052115
1072	2002052116
1073	2002052117

1074	2002052118
1075	2002052119
1076	2002052120
1077	2002052121
1078	2002052122
1079	2002052123
1080	2002052124
1081	2002052125
1082	2002052126
1083	2002055758
1084	2002055762
1085	2002055768
1086	2002055771
1087	2002055775
1088	2002055776
1089	2002055777
1090	2002055779
1091	2002055780
1092	2002055782
1093	2002055783
1094	2002055785
1095	2002055788
1096	2002055798
1097	2002055799
1098	2002055801
1099	2002055803
1100	2002055805
1101	2002059437
1102	2002059438

1103	2002059439
1104	2002059440
1105	2002059441
1106	2002059442
1107	2002059443
1108	2002059444
1109	2002059445
1110	2002059446
1111	2002059447
1112	2002059448
1113	2002059449
1114	2002059450
1115	2002059451
1116	2002067145
1117	2002067146
1118	2002067147
1119	2002067148
1120	2002067149
1121	2002067150
1122	2002067151
1123	2002067153
1124	2002067154
1125	2002067155
1126	2002067156
1127	2002067157
1128	2002067158
1129	2002067159
1130	2002067160
1131	2002067161

1132	2002067162
1133	2002067163
1134	2002067164
1135	2002067165
1136	2002067166
1137	2002072012
1138	2002073497
1139	2002073929
1140	2002074281
1141	2002075514
1142	2002075515
1143	2002075516
1144	2002075517
1145	2002075518
1146	2002075519
1147	2002075520
1148	2002075521
1149	2002075522
1150	2002075523
1151	2002075524
1152	2002077039
1153	2002077040
1154	2002077041
1155	2002077042
1156	2002077043
1157	2002077044
1158	2002077045
1159	2002085213
1160	2002085214

1161	2002085215
1162	2002085216
1163	2002085217
1164	2002085218
1165	2002085219
1166	2002085220
1167	2002085221
1168	2002085222
1169	2002085223
1170	2002085224
1171	2002085225
1172	2002085226
1173	2002085227
1174	2002085228
1175	2002085229
1176	2002085230
1177	2002085231
1178	2002085232
1179	2002085233
1180	2002085234
1181	2002085235
1182	2002085236
1183	2002085237
1184	2002085238
1185	2002085239
1186	2002085240
1187	2002085241
1188	2002085242
1189	2002085243

1190	2002085244
1191	2002085245
1192	2002087474
1193	2002087481
1194	2002087486
1195	2002087488
1196	2002087491
1197	2002087492
1198	2002087493
1199	2002087494
1200	2002087495
1201	2002087498
1202	2002087499
1203	2002087504
1204	2002087505
1205	2003001719
1206	2003012883
1207	2003012884
1208	2003012885
1209	2003012886
1210	2003012887
1211	2003012888
1212	2003012889
1213	2003012890
1214	2003012891
1215	2003012892
1216	2003012893
1217	2003012894
1218	2003012895

1219	2003012896
1220	2003012897
1221	2003018544
1222	2003018545
1223	2003018546
1224	2003018547
1225	2003018548
1226	2003018549
1227	2003018550
1228	2003018551
1229	2003018552
1230	2003018553
1231	2003018554
1232	2003018555
1233	2003018556
1234	2003018557
1235	2003030067
1236	2003034421
1237	2003034422
1238	2003034423
1239	2003034424
1240	2003034425
1241	2003034426
1242	2003034427
1243	2003034428
1244	2003034429
1245	2003034430
1246	2003034431
1247	2003034432

1248	2003034433
1249	2003034434
1250	2003034435
1251	2003034436
1252	2003034437
1253	2003034438
1254	2003034439
1255	2003034440
1256	2003034441
1257	2003034442
1258	2003034797
1259	2003034798
1260	2003034799
1261	2003034800
1262	2003034801
1263	2003034802
1264	2003034803
1265	2003034804
1266	2003034805
1267	2003034806
1268	2003035277
1269	2003035278
1270	2003035279
1271	2003035280
1272	2003035282
1273	2003035283
1274	2003035285
1275	2003035286
1276	2003035287

1277	2003035294
1278	2003050916
1279	2003051149
1280	2003051150
1281	2003051151
1282	2003051152
1283	2003051153
1284	2003051154
1285	2003051155
1286	2003051156
1287	2003051157
1288	2003051158
1289	2003051159
1290	2003051160
1291	2003051161
1292	2003051162
1293	2003051163
1294	2003051164
1295	2003051165
1296	2003051166
1297	2003051167
1298	2003051168
1299	2003051456
1300	2003051457
1301	2003051462
1302	2003051466
1303	2003051470
1304	2003051471
1305	2003051472

1306	2003051475
1307	2003051476
1308	2003051480
1309	2003066875
1310	2003066878
1311	2003067731
1312	2003067732
1313	2003067733
1314	2003067735
1315	2003067736
1316	2003067737
1317	2003067738
1318	2003068390
1319	2004002973
1320	2004002977
1321	2004002978
1322	2004002979
1323	2004002980
1324	2004002981
1325	2004002982
1326	2004002983
1327	2004002984
1328	2004002986

PATENT

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
Attorney Docket No. 05-518-B

In re Application of:)
Kwang Seok KANG)
Examiner: TBA
International Application No.: PCT/KR05/000141)
U.S. Application No.: 10/585,838)
Group Art Unit: TBA
Confirmation No.: 7868
International Filing Date: January 14, 2005)
U.S. Filing Date: July 12, 2006)
For: Structure of a Management)
Information Base Communicated)
Between a Network Management)
System and an Agent of a Network)
Element)

Mail Stop PCT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

**DECLARATION IN SUPPORT OF PETITION UNDER 37 C.F.R. § 1.47(b) BY PERSON
HAVING PROPRIETARY INTEREST TO FILE APPLICATION ON BEHALF OF
INVENTOR WHO WE HAVE BEEN UNABLE TO LOCATE**

Dear Sir:

This Declaration is in support of Petition under 37 C.F.R. § 1.47(b) to allow
UTStarcom, Inc. to make the application on behalf of inventor Kwang Seok Kang, who
we have been unable to locate.

1. I, Jiwon LIM, am a paralegal at the law firm Kim & Chang.
2. I have first-hand knowledge of the facts recited herein.
3. This Declaration is in support of U.S. Patent Application entitled

"STRUCTURE OF A MANAGEMENT INFORMATION BASE COMMUNICATED
BETWEEN A NETWORK MANAGEMENT SYSTEM AND AN AGENT OF A NETWORK

ELEMENT," filed in the U.S. Patent Office on July 12, 2006 and bearing U.S. Application No. 10/585,838 and International Application No. PCT/KR2005/000141.

4. I am a paralegal at the law firm Kim & Chang, located at Hungkuk Life Insurance Building, 9F, 226 Simmunno 1-ga, Jongno-gu, Seoul 110-786, Korea.

5. Kim & Chang represents UTStarcom Korea Limited, a subsidiary of UTStarcom, Inc.

6. I am a citizen of Korea, residing at 840-7 Mia-dong, Gangbuk-gu, Seoul 142-820, Republic of Korea.

7. On December 1, 2006 I sent a letter, via content-certified mail, including assignment documents and the Inventor's Declaration of Invention, to Mr. Kwang Seok KANG's last known physical address (#203, 881-4 Hwanjoeng-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270, Republic of Korea). (See attached Exhibit 1).

8. On December 7, 2006, the content-certified package mailed to Mr. KANG was returned because the recipient was not present at the indicated address. (See attached Exhibit 2).

9. On March 2, 2007, I sent a package, including all U.S. application materials (specification, claims, and drawings) via registered mail to Mr. KANG's last known address. (See attached Exhibit 3).

10. The package was again returned on March 9, 2007 because the recipient was not present. The package was returned, rather than forwarded to Mr. KANG's current address, because the Korean postal service does not have a well-developed forwarding service. (See attached Exhibit 4).

11. I visited the inventor's last known address on March 11, 2007 at 5:10 pm. No one was present at said address. I met a woman residing next door, at apartment #201, and inquired about Mr. KANG's whereabouts. The woman residing next door indicated that she had never seen a person matching Mr. KANG's description at the

indicated address, and furthermore indicated that she believed the person occupying apartment #203 was a middle-aged woman who lives alone. (See attached Exhibit 5).

12. I also attempted to locate Mr. KANG using various web-mail searches. I was unable to find an email address for Mr. KANG using his residence identification number in all well-known Korean webmail services. (See attached Exhibit 6).

13. On December 7, 2006, I attempted to identify a current phone number for Mr. KANG by searching the Korea Info Service Corporation. The Korea Information Service Corporation (KOIS) is essentially the Korean version of "411" and other directory assistance services. An English version of the website can be found at www.ekois.co.kr/new/eng/main/index.php. (See also attached Exhibit 7). This large database is searchable for the contact information of listed people and companies. KOIS is the largest and most comprehensive directory service in Korea. KOIS verbally confirmed that no number was registered under Mr. KANG's name. All efforts to obtain a current phone number using KOIS have failed to provide new information concerning the whereabouts of Mr. KANG.

14. I hereby declare that all statements made herein are of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made under penalty of perjury and that such willful false statements may jeopardize the validity of the specification or any patent issued thereon.

Respectfully submitted,

Date: April 20, 2007

By: Jiwon Lim
Jiwon LIM
Kim & Chang
Hungkuk Life Insurance Building, 9F,
226 Simmunno 1-ga, Jongno-gu,
Seoul 110-786, Korea

EXHIBIT 1

金·張 法律事務所
KIM & CHANG

Hungkuk Life Insurance Building, 9F, 226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu, Seoul 110-786, Korea
Telephone: (822) 764-8855 / 2122-3900 Fax: (822) 741-0328 / 745-5954 / 763-7434
E-Mail: all@ip.kimchang.com

December 1, 2006

To. KANG, Kwang Seok
#203, 881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270, Republic of Korea

Re. Declaration and Power of Attorney and Assignment to be filed with U.S.
Patent and Trademark Office (U.S. Serial No. 10/585,838)
K&C Ref.: GP048360/FE251553

I hope your business is prospering.

I am a patent attorney for a law firm, Kim & Chang, and contacting you on behalf of my client UTStarcom Korea Limited.

You had assigned your invention as identified on the next page to your former company in 2002, which was conceived when you were working for Hyundai Electronics Industries, Co., Ltd./ Hyundai Syscomm, Inc. under the provisions of the employee's invention compensation policy of the company. Therefore, the right to receive patent for the invention was transferred to the former company. Recently, the right to receive patent was transferred to our client, UTStarcom Korea Limited, hereinafter referred to as "UTSK" from your former company. With respect to this invention, a Korean patent application was filed and its counterpart U.S. patent application has recently been filed with the U.S. Patent and Trademark Office. According to the U.S. Patent law, the inventor is only entitled to be an applicant for a patent application. Therefore, although the right to receive patent has been transferred to our client, UTSK, the U.S. Patent and Trademark Office requires filing of documents as enclosed herewith which must be signed by the inventor.

With regard to the assignment, please be informed that signing the enclosed assignment does not mean that you newly transfer something another to somebody, it merely means confirming that you had already assigned the right to receive patent in 2002. As for the Declaration, the signing the declaration means that you are declaring that you are the true and so

GWANG WHA MOON POST
OFFICE- CONTENTS CERTIFIED
MAIL CERTIFICATE NO.
07026738, 2006-12-01

As explained above, I enclose herewith these documents. Please sign and date the marked portions and return them to us via courier, registered mail or whatever is convenient for you. Any costs to be incurred in this connection are surely responsible to our side. Please send us any receipts for payment in return.

Return Address: Hungkuk Life Insurance Building, 9F, 226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu, Seoul 110-786, Korea

Title of Invention: STRUCTURE OF A MANAGEMENT INFORMATION BASE
COMMUNICATION BETWEEN A NETWORK MANAGEMENT SYSTEM AND AN
AGENT OF A NETWORK ELEMENT

-Contact Person: Attorney Joo-Young Kim /
Attorney Jee Hong YOON
-Telephone: 02-2122-3561 / 02-2122-3515
-E-mail: jykim1@ip.kimchang.com

Attorney Jee Hong YOON (seal)

Enclosure(s)

金·張 法律事務所
KIM & CHANG

서울시 종로구 신문로 1가 226 흥국생명빌딩 9층 우편번호 110-786
 전화: (02) 764-8855 / 2122-3900 Fax: (02) 745-5954 / 741-0328 / 763-7434
 E-Mail: all@ip.kimchang.com

2006년 12월 1일

수신: 강 광 석 님

경기도 고양시 덕양구 화정동 881-4, 203호 (우. 412-270)

제 목: 미국 특허청 제출용 서명서류 송부의 건 (U.S. Serial No. 10/585,838)

당소 정리 번호: GP048360 (FE251553)

귀하의 사업에 무궁한 발전을 기원합니다.

당소는 유티스타콤 코리아 유한회사의 대리인인 김&장 특허법률사무소입니다.

귀하께서는 2002년도에 현대전자산업 주식회사/현대시스콤 재직 중에 개발하신 아래의 발명에 대한 권리를 당시 소속회사의 직무발명 양도규정에 따라 소속회사에 양도하였으며, 현재 이 발명에 대해 특허를 받을 수 있는 권리는 귀하의 소속회사로부터 당소의 의뢰인인 유티스타콤 코리아 유한회사로 이전되어 있는 상태에 있습니다. 이 발명에 대하여는 한국 특허 출원을 하고 이어서 현재 미국 특허출원을 진행 중에 있는데, 미국의 특허제도에 따르면 출원시 발명자가 출원인이 되어야 하기 때문에 미국 특허청은 특허를 받을 수 있는 권리가 당소의 의뢰인에게 있다 하더라도 첨부된 바와 같은 서류에 출원인으로서 발명자가 직접 서명한 후 이를 제출하도록 요구하고 있습니다.

첨부된 서류 중 양도증(assignment)과 관련해서는, 귀하께서 이미 이 발명에 대한 권리를 양도한 상태이기 때문에 첨부된 양도증은 이를 확인하는 절차에 불과하며 새로이 무언가를 양도하는 것은 아님을 알려드립니다. 발명자 선언서(declaration)는 귀하께서 이 발명의 발명자임을 선서하는 내용으로 되어 있습니다.

이와 같은 사정으로 첨부 서류를 보내드리오니 서명 후 당소로 반송하여 주시기를 부탁드립니다. 반송은 택서비스(착불) 등 귀하께서 편한 방법으로 아래의 당소 주소로 해 주시고 어떤 경우에든 당소에서 비용을 부담할 것이오니 비용 영수증 등도 함께 반송하여 주시면 감사하겠습니다.

이 우편물은 2006-12-01 제 07026738
 호에 의하여 내용증명우편으로
 발송하였음을 증명함

광화문 우체국장

2006

반송 주소: 서울시 종로구 신문로 1 가 226 홍국생명빌딩 9 층 김.장특허법률사무소
(우편번호 110-786)

발명의 명칭: STRUCTURE OF A MANAGEMENT INFORMATION BASE
COMMUNICATED BETWEEN A NETWORK MANAGEMENT SYSTEM AND AN AGENT
OF A NETWORK ELEMENT

-담당자: 김 주 영 변리사 / 윤 지 홍 변리사
-전화: 02-2122-3561 / 02-2122-3515
-E-mail: jykim1@ip.kimchang.com

변리사 윤 지 홍



첨부있음.



**DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY
FOR PATENT APPLICATION**

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, post office address and citizenship are as stated below next to my name.

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled:

**STRUCTURE OF A MANAGEMENT INFORMATION BASE COMMUNICATED BETWEEN A
NETWORK MANAGEMENT SYSTEM AND AN AGENT OF A NETWORK ELEMENT**

the specification of which is attached hereto unless the following space is checked:

was filed on July 12, 2006 as United States Application Serial Number 10/585,838

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in 37 CFR § 1.56 (including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT international filing date of the continuation-in-part application).

I hereby claim foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or § 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or § 365(a) of any PCT international application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT international application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Prior Foreign Application(s):

<u>Number</u>	<u>Country</u>	<u>Day/Month/Year Filed</u>
1. PCT/KR2005/000141	PCT	14 January 2005
2. 10-2004-0002983	Korea	15 January 2004

I hereby appoint the practitioners associated with the Customer Number provided below to prosecute this application and to transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith, and I direct that all correspondence be addressed to that Customer Number.

Customer Number: **020306**

Principal attorney or agent: Robert J. Irvine, III

Telephone number: 312-913-0001

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Full name of first inventor: Kwang Seok KANG

Inventor's signature: _____ Date: _____
Residence: #203, 881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270 Republic of
Korea
Citizenship: Republic of Korea
Post Office Address: #203, 881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270 Republic of
Korea

ASSIGNMENT

Case No.: 05-518-B

Serial No.: 10/585,838

Inventor: **Kwang Seok KANG**

Date of Execution

of Application:

Filing Date: July 12, 2006

In consideration of One Dollar (\$1.00) and other good and valuable considerations in hand paid, the receipt and sufficiency whereof are hereby acknowledged, the undersigned hereby assigns to:

UTSTARCOM KOREA LIMITED

its successors and assigns, the entire right, title and interest in the invention or improvements of the undersigned disclosed in an application for Letters Patent of the United States, entitled:

**STRUCTURE OF A MANAGEMENT INFORMATION BASE COMMUNICATED
BETWEEN A NETWORK MANAGEMENT SYSTEM
AND AN AGENT OF A NETWORK ELEMENT**

and identified as:

Case No. 05-518-B

in the offices of MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP and in said application and any and all other applications, both United States and foreign, which the undersigned may file, either solely or jointly with others, on said invention or improvements, and in any and all Letters Patent of the United States and foreign countries, which may be obtained on any of said applications, and in any reissue or extension of such patents, and further assigns to said assignee the priority right provided by the International Convention.

The undersigned hereby authorizes and requests the Commissioner of Patents and Trademarks to issue said Letters Patent to said assignee.

The undersigned hereby authorizes and requests the attorneys of record in said application to insert in this assignment the filing date and serial number of said application when officially known, and the date of execution of the application.

The undersigned warrants himself to be the owner of the entire right, title and interest in said invention or improvements and to have the right to make this assignment, and further warrants that there are no outstanding prior assignments, licenses, or other encumbrances on the interest herein assigned.

For said considerations the undersigned hereby agrees, upon the request and at the expense of said assignee, its successors and assigns, to execute any and all divisional, continuation and substitute applications for said invention or improvements, and any necessary oath, affidavit or declaration relating thereto, and any application for the reissue or extension of any Letters Patent that may be granted upon said application, and any and all applications and other documents for Letters Patent in foreign countries on said invention or improvements, that said assignee, its successors or assigns may deem necessary or expedient, and for the said considerations the undersigned authorizes said assignee to apply for patents for

said invention or improvements in its own name in such countries where such procedure is proper and further agrees, upon the request of said assignee, its successors and assigns, to cooperate to the best of the ability of the undersigned with said assignee, its successors and assigns, in any proceedings or transactions involving such applications or patents, including the preparation and execution of preliminary statements, giving and producing evidence, and performing any and all other acts necessary to obtain, maintain and enforce said Letters Patent, both United States and foreign, and vest all rights therein hereby conveyed in the assignee, its successors and assigns, whereby said Letters Patent will be held and enjoyed by the said assignee, its successors and assigns, to the full end of the term for which said Letters Patent will be granted, as fully and entirely as the same would have been held and enjoyed by the undersigned if this assignment had not been made.

WITNESS my hand and seal this _____ day of _____, _____.

Kwang Seok KANG

State of _____

County of _____

The foregoing instrument was acknowledged before me this _____ day of
_____, _____ by _____

NOTARY PUBLIC

HYUNDAI SYSCOMM

직무 발명 신고서

신고일: 2002년 11월 30일

발 명 실	결 재	업무코드		승인권자	현 장 관 리 자	검토	법 제 특 허 부	업무코드		승인권자
		주발명자	검토	팀장				기안	검토	승인
		직위/성명	SW 상장선	GJ / 양지현	CJ / 김성현			작위/성명	SW 이준호	DL 김현수
	일 자	11/30	11/30	11/30	일 자					
	보증년한	0.1.2.3.5.10.영구			보증년한			1.3.5.10.영구	보안등급	1.2.3 대외비

사내 직무발명보상기준에 의거하여 출원/등록을 의뢰하여, 국내/외 등록권리를 양도합니다.

발 명 자 기 재 사 항	발명의 명칭	NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE Agent의 Meta MIB 구조 설계										
	발명의 개요	본 발명은 NMS에서 NE Agent로부터 MIB 자체의 정보를 온라인상으로 제공받아 신속, 정확한 망 관리 기능을 발휘할 수 있도록 망 관리 기능 극대화에 초점을 둔 Meta MIB 구조 설계에 대해 기술한다.										
	관련PROJECT명											
	실시상황	<input type="checkbox"/> 착상 <input type="checkbox"/> 설계완료 <input checked="" type="checkbox"/> 시험(완료) <input type="checkbox"/> 사업화(준비중, 실시중)										
	본발명의 발표상황	<input type="checkbox"/> 미발표 <input type="checkbox"/> 발표예정 <input checked="" type="checkbox"/> 既발표 ※ 既발표 또는 발표 예정인 경우 발표(예정)일과 관련논문등 기입 요망 [발표일: 2002년 6 월 29일, 관련논문: SNMP 기반 NMS에서 네트워크 관리를 위한 NE MIB의 자동 Import System 설계]										
	선행특허자료	<input checked="" type="checkbox"/> 국내 <input type="checkbox"/> 외국										
	출원완급	<input checked="" type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 지급--> (일 이내)				지급출원						
	외국출원	<input type="checkbox"/> 유 (이유:)						<input checked="" type="checkbox"/> 무				
	KEY WORD											
	접수일	2002년 11월 30일		대리인		피닉스		전담자관리번호		CM 2002-12-0066		
국내출원	<input checked="" type="checkbox"/> 특허 <input type="checkbox"/> 실용 <input type="checkbox"/> 공개기보 <input type="checkbox"/> 출원보류(이유:)											
	심사청구		<input type="checkbox"/> 유 <input checked="" type="checkbox"/> 무		전략특허PROJECT명		<input checked="" type="checkbox"/> 42					
외국출원	<input type="checkbox"/> 유 <input checked="" type="checkbox"/> 무		출원등급		<input checked="" type="checkbox"/> B							
	심의여부		<input type="checkbox"/> 유 <input checked="" type="checkbox"/> 무		*대리인 특허명세서작성 창조사항*							
출 원 국 가 선 정	<input type="checkbox"/> 개별국출원 <input type="checkbox"/> EP0출원 <input type="checkbox"/> PCT출원				<input type="checkbox"/> 사무소 자체 국내출원 <input checked="" type="checkbox"/> 특허팀검토후 국내출원 <input type="checkbox"/> 국내외 동시출원							
	1순위	5순위	<input type="checkbox"/> 이씨 <input type="checkbox"/> 겸 <input type="checkbox"/> 토 <input type="checkbox"/> 의 <input type="checkbox"/> 견									
	2순위	6순위										
	3순위	7순위										
	4순위	8순위										
	비고											

< 발명 평가내용 >

발명실장
기재사항

구 분	내 용	평가점수
기술성	단순 조합 기술임	<input type="checkbox"/> 1점
	약간 높은 수준을 요하는 기술임	<input type="checkbox"/> 3점
	고도의 수준을 요하는 기술임	<input checked="" type="checkbox"/> 5점
실현가능성	이론상 실현은 가능하나, 실험계획은 없음	<input type="checkbox"/> 1점
	테스트 하려면 관련기술의 발전이 요구됨	<input type="checkbox"/> 2점
	테스트종이거나 예정임	<input type="checkbox"/> 3점
	양호한 테스트 결과 얻음(자료첨부 가능)	<input checked="" type="checkbox"/> 5점
	현재 사업화 준비중 또는 실시중임	<input type="checkbox"/> 7점
효과	개선된 효과의 수준은? (공정 단순화, Yield, Cost 등의 측면)	<input type="checkbox"/> 3점 <input checked="" type="checkbox"/> 2점 <input type="checkbox"/> 1점
발명중요도	기술공개로 타사 권리확보를 방어하는 수준임	<input type="checkbox"/> 1점
	양산에 적용(예정) 가능한 발명임	<input checked="" type="checkbox"/> 3점
	반드시 필요한 독점 기술임	<input type="checkbox"/> 5점
평가결과		(15) 점

주)※상기 발명 평가표는 반드시 실장이 직접 기재하시기 바랍니다.

※"실현가능성"란에서 5점, 7점에 해당된 발명은 증빙 자료가 반드시 필요 합니다.

※평가를 완료하신후 평가결과를 기입 바랍니다.

< 외국출원 평가내용 >

발명의 적용제품 현황	*적용제품:	*복수제품에 적용되는 경우 전부 기재하시기 바라며, 향후 적용 제품경우 예상시점을 기재요망
	*관련기술:	
	*적용시기:	
	<input type="checkbox"/> 절대 필요 <input type="checkbox"/> 국내출원후 1년간 관망 <input type="checkbox"/> 필요 없음	출원희망국가
	<input type="checkbox"/> 개별국출원, <input type="checkbox"/> EPO출원, <input type="checkbox"/> PCT출원	1순위
	<u>기술적측면</u>	2순위
평가내용		3순위
		4순위
		5순위
		6순위
		7순위
		8순위
	<u>경제적측면</u>	평가자
		성명:
		직위:
		서명:

HYUNDAI SYSCOMM

社外秘

발명자 인적 사항	발명자 1	성명	(한글) 강 광 석		(S/W) 개발 Group (네트웍 개발) 실				
			(한문) 姜 光 錫		직위	사원	사번	H23812	TEL (7961)
			(영문) Kang Kwang Seok		주민등록No				
	발명자 2	성명	(한글)		() 개발 Group () 실				
			(한문)		직위		사번		TEL ()
			(영문)		주민등록No		-		
발명자 3	성명	(한글)		() 개발 Group () 실					
		(한문)		직위		사번		TEL ()	
		(영문)		주민등록No		-			
발명자 4	성명	(한글)		() 개발 Group () 실					
		(한문)		직위		사번		TEL ()	
		(영문)		주민등록No		-			
발명자 5	성명	(한글)		() 개발 Group () 실					
		(한문)		직위		사번		TEL ()	
		(영문)		주민등록No		-			
발명자 6	성명	(한글)		() 개발 Group () 실					
		(한문)		직위		사번		TEL ()	
		(영문)		주민등록No		-			
E-mail		주소	(-)					서명	

주1. 주소는 상세히 기재하시고, E-mail은 반드시 회사계정으로 기재하시기 바람.

2. 영문기재시 Fullname을 기재하시기 바람.

HYUNDAI SYSCOMM

Confidential

Employee's Declaration of Invention

Date: November 30, 2002

Invention Team	Approval	Work Code		Approving Authority	On-the-Job Maintenance Team	Reviewer	Patent Team	Work Code		Approving Authority	
		Primary Inventor	Reviewer	Approved by				Drafter	Reviewer	Approved by	
		Signed	signed	signed				signed	signed	signed	
		Position / Name	SW/KANG, Kwang Seok	GJ/YANG, J. H.	CJ/JEONG, S.H.	/		Position / Name	SW/LEE, Chun Mi	DL/YOON, Hyoung Jin	
		Date				Control No.		Date			
		Years in Storage	0, 1, 2, 3, 5, 10, Permanent					Years in Storage	1, 3, 5, 10, P	Security Rating	1, 2, 3, Confidential

Under the provisions of the employee's invention compensation policy, I request to proceed with the filing/registration of my invention and to assign its rights for domestic and international registrations.

Statement by Inventor	Title of the Invention	DESIGN FOR A STRUCTURE OF A META MIB (MANAGEMENT INFORMATION BASE) FOR AN NE (NETWORK ELEMENT) AGENT TO AUTOMATICALLY BUILD MIB INFORMATION IN AN NMS (NETWORK MANAGEMENT SYSTEM)				
	Summary of the Invention	The present invention describes a design of a meta MIB structure, which focuses mainly on maximizing network management functions, wherein said functions are to be performed quickly and accurately by receiving information of MIB from an NE agent via on-line in NMS.				
	Name(s) of Related Projects					
	Status of the Embodiment	<input type="checkbox"/> Conception <input type="checkbox"/> Completed Design <input checked="" type="checkbox"/> (In, Completed) Testing <input type="checkbox"/> (Preparing, In) Business Implementation				
	Publication Status of the Invention	<input type="checkbox"/> Unpublished <input type="checkbox"/> Expected to be Published * <input checked="" type="checkbox"/> Published Earlier *				
		* If checked, please specify the (scheduled) date of publication and related dissertations. [(Scheduled) Date of Publication: June 29, 2002 ; Related dissertations: Design of Automatic Import System of NE MIB for Network Management at SNMP-based NMS]				
	Prior Art	Korean				
		Foreign				
	Filing Term	<input checked="" type="checkbox"/> Standard <input type="checkbox"/> Urgent → (Within days)		Reason for Urgent Filing		
	Foreign Filing	<input type="checkbox"/> Yes (Reason:) <input checked="" type="checkbox"/> No				
Key Word						
Statement by Patent Team	Date of Receipt	November 30, 2002	Agent	Phoenix patent office	Hyundai Syscomm Ref.	CM2002-12-0066
	Korean Filing	<input checked="" type="checkbox"/> Patent <input type="checkbox"/> Utility Model <input type="checkbox"/> Journal of Technical Disclosure <input type="checkbox"/> Withhold Filing (Reason:)				
		Request for Examination	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No	Strategic Patent Project for the Invention		42
	Foreign Filing	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No		Filing Rating		B
		Deliberation		<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No	*Remarks for Agents writing the specification*	
	Designating Countries to File	<input type="checkbox"/> Direct National Filing <input type="checkbox"/> EPO Filing <input type="checkbox"/> PCT Filing				
	1st Priority		5th Priority	<input type="checkbox"/> Domestic filing without Review <input checked="" type="checkbox"/> Domestic filing after Patent Team Review <input type="checkbox"/> Simultaneous Korean & Foreign Filing		
	2nd Priority		6th Priority	Reviewer's Opinion OK		
	3rd Priority		7th Priority			
	4th Priority		8th Priority			
Note						

Statement by Manager of Invention Team	< Evaluation of the Invention >		
	Category	Contents	Evaluation Grade
	Technology	Simple technology	<input type="checkbox"/> 1 point
		Slightly higher technology	<input type="checkbox"/> 3 point
		Advanced technology	<input checked="" type="checkbox"/> 5 point
	Possible Implementation	Theoretically possible to implement, but has no plan for testing	<input type="checkbox"/> 1 point
		Developments in related technologies are required first for testing	<input type="checkbox"/> 2 point
		Currently testing or planning to test	<input type="checkbox"/> 3 point
		Tested and obtained satisfactory results (Attach Documents)	<input checked="" type="checkbox"/> 5 point
		Preparing or currently implementing into one's business	<input type="checkbox"/> 7 point
	Effects	What is the level of improvement? (Simplification of processes, yield, cost etc.)	<input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 point
	Importance	Defending the rights in disclosing the technology	<input type="checkbox"/> 1 point
		Adaptable (or scheduled) for mass production	<input checked="" type="checkbox"/> 3 point
		Absolutely necessary to obtain exclusive technology	<input type="checkbox"/> 5 point
	Evaluation Result	(15)Point	
<p>Note: * The Invention Evaluation form must be filled out by the manager of the invention team. * Evidence is necessary for those inventions that are rated 5 or 7 points in the section of "Possibility for Implementation." * The Evaluation Result should be filled in only after completing the Evaluation.</p>			
< Evaluation for Foreign Filing >			
	Status of products to which the invention was applied	* Applied Product:	* For cases applied to multiple products, list all product names. For future cases to be applied, mark the estimated period.
		* Related Technology:	
		* Applied Period:	
	Evaluation	<input type="checkbox"/> Absolutely necessary <input type="checkbox"/> Observe for a year after filing domestically <input type="checkbox"/> Not necessary	Designation of Countries
			1st Priority
			2nd Priority
		3rd Priority	
		<input type="checkbox"/> Direct National Filing <input type="checkbox"/> EPO Filing <input type="checkbox"/> PCT Filing	4th Priority
			5th Priority
			6th Priority
		<u>Technological Factor</u>	7th Priority
	8th Priority		
	<u>Economical Factor</u>	Evaluator	
		Name: Position: Signature:	

Inventor Information	Primary Inventor	(Korean) 강 광 석		(S/W) Development Group (Network Development) Team						
		(Chinese) 姜 光 錫		Position	SW	Employee ID No.	H23071	Tel (7961)		
		(English) Kang Kwang Seok		Residence ID		741015-1233719				
		E-mail	ksk74@hysyscom.com	Address	#203, 881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270			Signature	signed	
	Joint Inventor	Name	(Korean)		() Development Group () Team					
			(Chinese)		Position		Employee ID No.		Tel ()	
			(English)		Residence ID		-			%
			E-mail		Address				Signature	
	Joint Inventor	Name	(Korean)		() Development Group () Team					
			(Chinese)		Position		Employee ID No.		Tel ()	
(English)			Residence ID		-			%		
E-mail				Address				Signature		
Joint Inventor	Name	(Korean)		() Development Group () Team						
		(Chinese)		Position		Employee ID No.		Tel ()		
		(English)		Residence ID		-			%	
		E-mail		Address				Signature		
Joint Inventor	Name	(Korean)		() Development Group () Team						
		(Chinese)		Position		Employee ID No.		Tel ()		
		(English)		Residence ID		-			%	
		E-mail		Address				Signature		

Note: 1. The full address and e-mail address are required.

2. Write the full name in English.

발명의 명세서

1. 발명의 명칭

발명의 실질적 내용에 대해 가장 적절히 표현할 수 있는 명칭을 간결하고 명확하게 기재하고 기재하지 않은 경우는 가급적 피해주시기 바람.

NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE Agent의 Meta MIB 구조 설계

2. 발명의 상세한 설명

1) 산업상의 이용분야

발명이 무엇에 관한 것이며, 어느 기술분야에 적용되는지를 기재하고, 타 기술 분야에서도 활용이 가능하면 그 기술분야도 기재하시기 바람.

SNMP 망 관리 구조에서 NMS와 NE Agent는 서로 MIB를 Offline으로 공유하는 구조이다. 이에 반해 본 발명은 NMS에서 NE Agent로부터 MIB 자체의 정보를 온라인상으로 제공받아 신속, 정확한 망 관리 기능을 발휘할 수 있도록 망 관리 기능 극대화에 초점을 둔 Meta MIB 구조 설계에 관한 것이며, 망 관리 기술 분야에 적용 가능하다.

2) 종래기술의 설명 및 그 문제점

- * 본 발명이 속하는 기술분야에서 본 발명과 연관되는 종래기술이 어떻게 실시되는지 기술적 구성이나 개요를 비교적 상세히 설명하고, 그 문제를 기재하기 바람.
- * 본 발명과 관련된 참고문헌이나 특허공보가 있으면 문헌명이나 공보번호를 기재하고, 그 자료를 본 명세서에 첨부하시기 바람.

SNMP 망 관리 구조 모델은 전산망 관리 장비의 망 관리 시스템(NMS : Network Management System) 응용과 전산망 요소(NE : Network Element)의 수행자(Agent) 사이에서 관리 정보 교환에 의해 수행된다. MIB은 SNMP를 사용하여 NE Agent와 NMS 사이에 교환되는 관리 정보를 말한다. SMI로 정의된 MIB은 관리 객체들의 집합이라고 볼 수 있으며, 각각의 관리 객체는 그 유일한 식별자와 특성을 가진다. 각 관리 객체의 식별자는 전역적으로 유일한 값을 가지며, 관리 객체의 특성은 SMI에 정의된 형식을 기준으로 구성되게 된다.

NMS와 NE Agent 간의 관리 정보 항목에 대한 처리 과정을 수행하기 위해, NMS와 NE Agent는 관리 항목을 기술한 SMI 규격의 MIB 정의 문서를 Offline을 통해 공유한다. (4 도면의 간단한 설명 그림1 참조) 즉, MIB은 NMS와 NE Agent 양단간에 그 의미와 형식이 사전에 공유되어야 한다. 그러나 양단간에 공유되지 않으면 NE에 대한 망 관리 기능을 발휘하지 못하는 제약점이 생기게 된다. 또한 NE Agent에 새로운 MIB이 추가될 경우 NMS에 추가된 MIB을 오프라인으로 알려 주어야 한다. 이것은 신속 정확한 망 관리 운영에 문제가 된다.

참고문헌: [1] "SNMP, SNMPv2, and CMIP The Practical Guide to Network-Management Standards", William Stallings.

[2] RFC 1155: "Structure and Identification of Management Information for TCP/IP-based Internets", M. Rose, K. McCloghrie, May, 1990

3) 종래 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 기술적 원리

- * 본 발명에서 상기와 같은 기술적 문제점을 어떻게 해결하고 있는지 그 해결책의 요지만을 기재하고, 그 상세한 설명은 다음항에 기재하기 바람.
- * 어떤 효과를 지닌 어떤 기술을 사용하여 어떤 문제점을 해결하였다는 등

본 발명은 종래의 문제점을 극복하기 위해서 NE Agent가 가지고 있는 MIB 자체에 대하여 그 정보를 NMS로 전송하여야 한다. NMS가 NE Agent로 관리 정보를 요청하기 위해 필수적으로 필요한 정보들을 MIB의 형태로 Meta MIB 설계를 함으로써 NMS는 SNMP로 NE Agent의 Meta MIB 정보에 대한 요청으로 사전에 MIB이 공유되지 않더라도, NE Agent가 가지고 있는 MIB을 자동적으로 구성 할 수 있게 된다.(4 도면의 간단한 설명 그림2 참조)

4) 본 발명의 구성 및 그 전반적인 동작설명

- * 본 발명은 본 발명이 속하는 기술분야 또는 연관된 기술분야에 종사하는 기술자라면 누구라도 실시할 수 있을 정도로 상세하고도 정확한 표현으로 기재하시기 바람.

1. NE Agent의 MIB 정보를 Meta MIB으로의 설계

1.1 SMI로 표현되는 MIB의 정형화 구조

MIB 정보를 표현하기 위한 Meta MIB으로 구조화 시키기 위해서는 NE Agent MIB을 정의하기 위한 기본 구조인 SMI를 Meta MIB으로 표현할 수 있도록 그 구조를 정형화 시켜야 한다. 이러한 정형화 과정을 위해 SMI의 구조 자체를 일반적인 MIB의 형태로 표현하고 SMI를 정형화한 MIB의 인스턴스로 NE Agent MIB의 정보들을 표현함으로써 Meta MIB을 구성한다. 이를 위해 NE Agent MIB 객체들의 공통 특성을 표현하기 위한 baseInfoTable을 하나의 테이블로하여 NE Agent MIB 객체들의 공통 특성을 반영하는 Meta MIB 테이블을 구성한다. 그리고 objectInfoTable과 trapInfoTable을 각각 생성함으로써 OBJECT-TYPE과 TRAP-TYPE Object들을 표현하는 특성을 반영시킨다. 그리고 Table의 연관관계와 인덱스를 표현하기 위해 sequenceInfoTable을 생성하고, INTEGER syntax의 의미를 반영하기 위한 syntax\integerTable을 생성한다.

1.2 MIB 정보의 Meta MIB으로의 Mapping

SMI 구조로 정의된 MIB 정보를 표현하기 위한 Meta MIB의 객체중 MIB 객체가 표현하는 공통 부분에 해당하는 baseInfoTable에 대한 객체를 살펴보면 다음과 같이 매핑 되어 설계된다.

baseInfoTable의 baseInfoIndex는 테이블의 인스턴스를 구분하는 인덱스로 사용된다. baseInfoTable의 moduleName은 NE Agent MIB의 DEFINITIONS과 매핑된다. moduleName으로 NE Agent에서 사용되는 MIB의 종류를 알 수 있다. baseInfoTable의 objectName은 NE Agent MIB에 나타나는 모든 관리 객체들의 이름과 매핑된다. baseInfoTable의 objectType은 NE Agent MIB의 관리 객체들의 타입을 표현하는 것으로 여기에 해당하는 것은 OBJECT IDENTIFIER, OBJECT-TYPE, TRAP-TYPE, NOTIFICATION-TYPE 등이 있다. baseInfoTable의 objectType은 Abstract Syntax로 INTEGER를 사용하여 object-identifier(1), object-type(2), trap-type(3), notification-type(4)으로 매핑한다. baseInfoTable의 objectID는 NE Agent MIB의 관리 객체 OID와 매핑되며, Abstract Syntax로 OBJECT IDENTIFIER를 사용한다. 마지막으로 baseInfoTable의 description은 MIB 관리 객체의 DESCRIPTION 부분과 매핑된다.

4) 항에서 계속

1.3 OBJECT-TYPE 객체의 Meta MIB Mapping

NE Agent MIB에서 관리 객체가 OBJECT-TYPE으로 선언되는 객체에 대하여 Meta MIB으로 매핑하는 방법을 기술하면 다음과 같다.

Meta MIB안에서 objectInfoTable은 OBJECT-TYPE으로 표현되는 객체에 대한 특성을 반영할 수 있도록 설계되었다. ObjectInfoTable의 objectInfoEntry는 인덱스로 objectInfoIndex와 baseInfoIndex를 사용한다. objectInfoIndex는 테이블의 인스턴스를 구분하는 인덱스이고 baseInfoIndex는 baseInfoTable에서 objectType 객체의 값이 object-type인 경우에 해당하는 인덱스의 값을 나타낸다. objectInfoTable의 objectBaseSyntax는 NE Agent MIB의 SYNTAX를 표현한 것으로 ASN.1의 Primitive Type인 INTEGER, OCTET STRING, OBJECT IDENTIFIER와 Constructor Type인 SEQUENCE, SEQUENCE OF가 해당되며, Abstract Syntax로 INTEGER를 사용하여 integer(1), octet_string(2), object_identifier(3), sequence_of(4), sequence(5)으로 매핑한다. objectInfoTable의 objectComposedSyntax는 NE Agent MIB의 SYNTAX가 재정의 된 경우를 매핑한다. 예를 들면 RFC1213의 특정 객체의 SYNTAX가 DisplayString 경우 OCTET STRING이 재정의 된 것이다. 이와 같이 재정의된 SYNTAX에 대해 매핑하며 재정의 되지 않은 SYNTAX는 objectBaseSyntax와 동일하게 매핑한다. objectComposedSyntax는 Abstract Syntax로 DisplayString을 사용한다. objectInfoTable의 objectStatus는 NE Agent MIB 객체의 STATUS 종류를 나타내는 것으로 Abstract Syntax로 INTEGER를 사용하여 mandatory(1), optional(2), o NE Agent MIB 객체의 ACCESS 종류를 나타내는 것으로 Abstract Syntax로 INTEGER를 사용하여 read-only(1), read-write(2), write-only(3), not-accessible(4)로 매핑한다.

Meta MIB의 syntaxIntegerTable은 NE Agent MIB의 SYNTAX가 INTEGER일 때 subtype을 매핑하기 위해 설계되었다. 설계된 객체를 살펴보면 다음과 같다. syntaxIntegerEntry는 인덱스로 syntaxIntegerInfoIndex와 baseInfoIndex를 사용한다. syntaxIntegerInfoIndex는 테이블의 인스턴스를 구분하는 인덱스이고, baseInfoIndex는 baseInfoTable에서 objectType 객체의 값이 object-type이면서 objectInfoTable에서 objectBaseSyntax의 값이 integer인 객체의 인덱스 값을 표현한다. syntaxIntegerValue는 NE Agent MIB의 SYNTAX INTEGER의 subtype과 매핑된다. syntaxIntegerValueString은 NE Agent MIB의 SYNTAX INTEGER의 subtype의 표현 문자열과 일대일 매핑된다.

Meta MIB의 sequenceInfoTable은 NE Agent MIB의 SYNTAX가 SEQUENCE OF인 테이블의 경우를 매핑하기 위해 설계되었다. 인덱스로 sequenceIndex와 baseInfoIndex를 사용한다. sequenceIndex는 인스턴스를 구분하는 인덱스이다. baseInfoIndex는 objectInfoTable에서 objectBaseSyntax의 값이 sequence-of인 baseInfoIndex의 값을 나타낸다. sequenceIndexValue는 NE Agent MIB의 테이블 인덱스와 매핑되는 것으로 값은 baseInfoIndex 중 NE Agent MIB의 테이블 인덱스를 나타내는 값과 일치한다. sequenceEntryInfo는 NE Agent MIB의 엔트리 인스턴스와 매핑되는 것으로 값은 baseInfoIndex 중 NE Agent MIB의 엔트리 인스턴스를 나타내는 값과 일치한다.

1.4 TRAP-TYPE 객체의 Meta MIB Mapping

NE Agent MIB의 Trap 객체에 대한 Meta MIB으로의 매핑 설계 방법을 기술하면 다음과 같다.

Trap 객체 처리를 위해 trapInfoTable을 설계하였다. trapInfoTable에 기술된 인덱스는 trapInfoIndex와 baseInfoIndex이다. trapInfoIndex는 인스턴스를 구분하는 인덱스이고, baseInfoIndex는 baseInfoTable의 객체인 objectType의 값이 trap-type 이거나 notification-type인 경우의 인덱스 값을 나타낸다. trapInfoTable의 trapEnterprise 객체는 NE Agent MIB의 TRAP-TYPE 객체의 ENTERPRISE 값과 매핑되며, TRAP-TYPE이 아니라 NOTIFICATION-TYPE일 경우는 NULL 값으로 매핑한다. trapInfoTable의 trapVariable 객체는 NE Agent MIB에서 TRAP-TYPE 객체의 VARIABLES 값과 매핑되며, NOTIFICATION-TYPE일 경우는 OBJECTS의 값을 매핑 한다.

1.5 Meta MIB의 정의

다음과 같이 Meta MIB을 정의하였다.

4) 항에서 계속

```
MibInfo-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN

IMPORTS
    mgmt, NetworkAddress, IpAddress, Counter, Gauge, Integer32,
    TimeTicks, enterprises
    FROM RFC1155-SMI
    OBJECT-TYPE
    FROM RFC-1212
    DisplayString FROM RFC1213-MIB;

    --
    --
    --

mibInfo      OBJECT IDENTIFIER ::= { enterprises 7961 }

baseInfo      OBJECT IDENTIFIER ::= { mibInfo 1 }

syntaxInfo   OBJECT IDENTIFIER ::= { mibInfo 2 }

baseInfoTable OBJECT-TYPE
SYNTAX SEQUENCE OF BaseInfoEntry
ACCESS not-accessible
STATUS mandatory
DESCRIPTION
    " This Table is for MIB Object base information."
 ::= { baseInfo 1 }

baseInfoEntry OBJECT-TYPE
SYNTAX BaseInfoEntry
ACCESS not-accessible
STATUS mandatory
DESCRIPTION
    """
INDEX { baseInfoIndex }
 ::= { baseInfoTable 1 }

BaseInfoEntry ::=

SEQUENCE {
    baseInfoIndex
    INTEGER,
    moduleName
    DisplayString,
    objectName
    DisplayString,
    objectType
    INTEGER,
    objectID
    OBJECT IDENTIFIER,
```

4) 항에서 계속

```
description
  DisplayString
}

baseInfoIndex OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  " baseInfoIndex distinguish each object"
::= { baseInfoEntry 1 }

moduleName OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  " Module Name of MIB File"
::= { baseInfoEntry 2 }

objectName OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  " Object Name"
::= { baseInfoEntry 3 }

objectType OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER {
  object-type(1),
  object-identifier(2),
  trap-type(3),
  notification-type(4)
}
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  "Object type of each object"
::= { baseInfoEntry 4 }

objectID OBJECT-TYPE
SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  "Object identifier of MIB object"
::= { baseInfoEntry 5 }
```

4) 항에서 계속

description OBJECT-TYPE

SYNTAX DisplayString

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

"Description of MIB object"

::= { baseInfoEntry 6 }

objectInfoTable OBJECT-TYPE

SYNTAX SEQUENCE OF ObjectInfoEntry

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { baseInfo 2 }

objectInfoEntry OBJECT-TYPE

SYNTAX ObjectInfoEntry

ACCESS not-accessible

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

INDEX { baseInfoIndex }

::= { objectInfoTable 1 }

ObjectInfoEntry ::=

SEQUENCE {

objectInfoIndex

INTEGER,

objectBaseInfoIndexValue

INTEGER,

objectBaseSyntax

INTEGER,

objectComposedSyntax

DisplayString,

objectStatus

INTEGER,

objectAccess

INTEGER

}

objectInfoIndex OBJECT-TYPE

SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { objectInfoEntry 1 }

4) 항에서 계속

objectBaseInfoIndexValue OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
""
 ::= { objectInfoEntry 2 }

objectBaseSyntax OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
""

::= { objectInfoEntry 3 }

objectComposedSyntax OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
ACCESS read-only
STATUS mandatoryB4
DESCRIPTION
""

::= { objectInfoEntry 4 }

objectStatus OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER {
 current(1),
 deprecated(2),
 obsolete(3),
 mandatory(4),
 optional(5)
 }

ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
""

::= { objectInfoEntry 5 }

objectAccess OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER {
 not-accessible(1),
 accessible-for-notify(2),
 read-only(3),
 read-write(4),
 read-create(5)
 }

ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
""

4) 항에서 계속

```
::= { objectInfoEntry 6 }
```

trapInfoTable OBJECT-TYPE
SYNTAX SEQUENCE OF TrapInfoEntry
ACCESS not-accessible
STATUS mandatory
DESCRIPTION
""

```
::= { baseInfo 3 }
```

trapInfoEntry OBJECT-TYPE
SYNTAX TrapInfoEntry
ACCESS not-accessible
STATUS mandatory
DESCRIPTION
""

```
::= { trapInfoTable 1 }
```

TrapInfoEntry ::=
SEQUENCE {
trapInfoIndex
INTEGER,
trapBaseInfoIndexValue
INTEGER,
trapEnterprise
OBJECT IDENTIFIER,
trapVariable
DisplayString
}

trapInfoIndex OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
""

```
::= { trapInfoEntry 1 }
```

trapBaseInfoIndexValue OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
""

```
::= { trapInfoEntry 2 }
```

trapEnterprise OBJECT-TYPE
SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
ACCESS read-only
STATUS mandatory

HYUNDAI SYSCOMM

4) 항에서 계속

DESCRIPTION

""

::= { trapInfoEntry 3 }

trapVariable OBJECT-TYPE

SYNTAX DisplayString

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { trapInfoEntry 4 }

syntaxIntegerTable OBJECT-TYPE

SYNTAX SEQUENCE OF SyntaxIntegerEntry

ACCESS not-accessible

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { syntaxInfo 1 }

syntaxIntegerEntry OBJECT-TYPE

SYNTAX SyntaxIntegerEntry

ACCESS not-accessible

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

INDEX { baseInfoIndex }

::= { syntaxIntegerTable 1 }

SyntaxIntegerEntry ::=

SEQUENCE {

syntaxIntegerInfoIndex

INTEGER,

syntaxBaseInfoIndexValue

INTEGER,

syntaxIntegerValue

INTEGER

}

syntaxIntegerInfoIndex OBJECT-TYPE

SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { syntaxIntegerEntry 1 }

syntaxBaseInfoIndexValue OBJECT-TYPE

SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

4) 항에서 계속

```
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
"""
 ::= { syntaxIntegerEntry 2 }

syntaxIntegerValue OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
"""
 ::= { syntaxIntegerEntry 3 }

sequenceInfoTable OBJECT-TYPE
SYNTAX SEQUENCE OF SequenceInfoEntry
ACCESS not-accessible
STATUS mandatory
DESCRIPTION
"""
 ::= { syntaxInfo 2 }

sequenceInfoEntry OBJECT-TYPE
SYNTAX SequenceInfoEntry
ACCESS not-accessible
STATUS mandatory
DESCRIPTION
"""
INDEX { BaseInfoIndex }
 ::= { sequenceInfoTable 1 }

SequenceInfoEntry ::=

SEQUENCE {
sequenceIndex
INTEGER,
sequenceBaseInfoTableIndexValue
INTEGER,
sequenceIndexValue
INTEGER
}

sequenceIndex OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
"""
 ::= { sequenceInfoEntry 1 }

sequenceBaseInfoTableIndexValue OBJECT-TYPE
```

4) 항에서 계속

SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { sequenceInfoEntry 2 }

sequenceIndexValue OBJECT-TYPE

SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

ACCESS read-only

STATUS mandatory

DESCRIPTION

""

::= { sequenceInfoEntry 3 }

END

5) 본 발명의 다른 실시예

4) 항에 기재된 본 발명의 주요 실시예 이외에 다른 실시예가 있으면 도면을 도시하고, 그 내용을 실시할 수 있을 정도로 구체화 하여 기재.

6) 본 발명의 효과

본 발명과 종래기술과의 구성 및 동작의 차이에서 오는 효과를 구체적으로 기재하고, 부수적으로 발생되는 이점도 기재하나, 단 기술적인 근거가 없는 막연한 경제적 효과 등은 기재 불필요.

본 발명은 SNMP에서 NMS와 NE Agent 사이에 교환하는 관리정보인 MIB을 정의하는 기본 구조로 써의 SMI를 MIB의 형태로 Meta MIB을 설계하여 종래 기술의 구성에서 오는 NMS와 NE Agent 간의 MIB Offline 공유에 대해 NE Agent에 Meta MIB을 구성하여 Online으로 NMS는 자동적으로 NE Agent의 MIB을 공유하게 됨으로 인하여 망이 점점 고도화되고 복잡해짐으로 인한 망 운영의 자동화 기능에 효과가 있다.

3. 발명의 권리보호 범위

본 항은 발명의 명세서에 기재된 내용중 권리로서 보호 받고자 하는 사항을 기재하되, 본 발명에 의해 새롭게 창작된 구성 혹은 기능만을 기재함. 특히, 그중 보호를 받아야 할 부분이나, 또 다른 실시예가 있는 경우 이를 다른 항으로 명확하고, 간결하게 기재하시기 바람.

- 1) MIB 객체들의 공통 특성과 매핑하는 baseInfoTable 구조 및 그 구성 객체
 - baseInfoTable의 baseInfoIndex, moduleName, objectName, objectType, objectID, description
- 2) MIB의 OBJECT-TYPE과 TRAP-TYPE Object들을 매핑하는 objectInfoTable과 trapInfoTable 구조 및 그 구성 객체
 - objectInfoTable의 objectInfoIndex, objectInfoBaseSyntax, objectComposedSyntax, objectStatus, objectAccess
 - trapInfoTable의 trapInfoIndex, trapEnterprise, trapVariable
- 3) MIB의 SYNTAX가 SEQUENCE OF인 테이블을 매핑하는 sequenceInfoTable 구조 및 그 구성 객체
 - sequenceInfoTable의 sequenceIndex, syntaxIndexValue, sequenceEntryInfo
- 4) MIB의 SYNTAX가 INTEGER일때 subtype을 매핑하기 위한 syntaxIntegerTable 구조 및 그 구성 객체
 - syntaxInfoTable의 syntaxIntegerInfoIndex, syntaxIntegerValue, syntaxIntegerValueString

4. 도면의 간단한 설명

- ※ 도면의 도시된 내용에 따라 발명자가 의도했던 내용이 변할 수 있으므로 본 발명서에 필요한 도면을 정확하게 표시하여, 명세서 뒤에 반드시 첨부하시기 바랍니다.
- ※ ① 전자전기회로 관련 출원은 회로도, 블록도, FLOW CHART, 특성그래프 등이 첨부되어야 함.
 ② 기계관련 출원은 전체 구조도, 상세 구조도, 투시도 등이 첨부되어야 하며,
 ③ 공정관련 출원은 전체공정 계통도와 상세공정도 및 특성그래프 등이 첨부되어야 함.
- ※ 본 항에 예를들어 "제1도는 XXX 회로도, 제2도는 ...소자의 단면도...", "와 같이 기재바람.
- ※ 도면의 필요한 부분에 대해서는 그 명칭을 본 항 하단부 아래에 기재하시기 바랍니다.
 (<예>1:제어부 2:감지부)

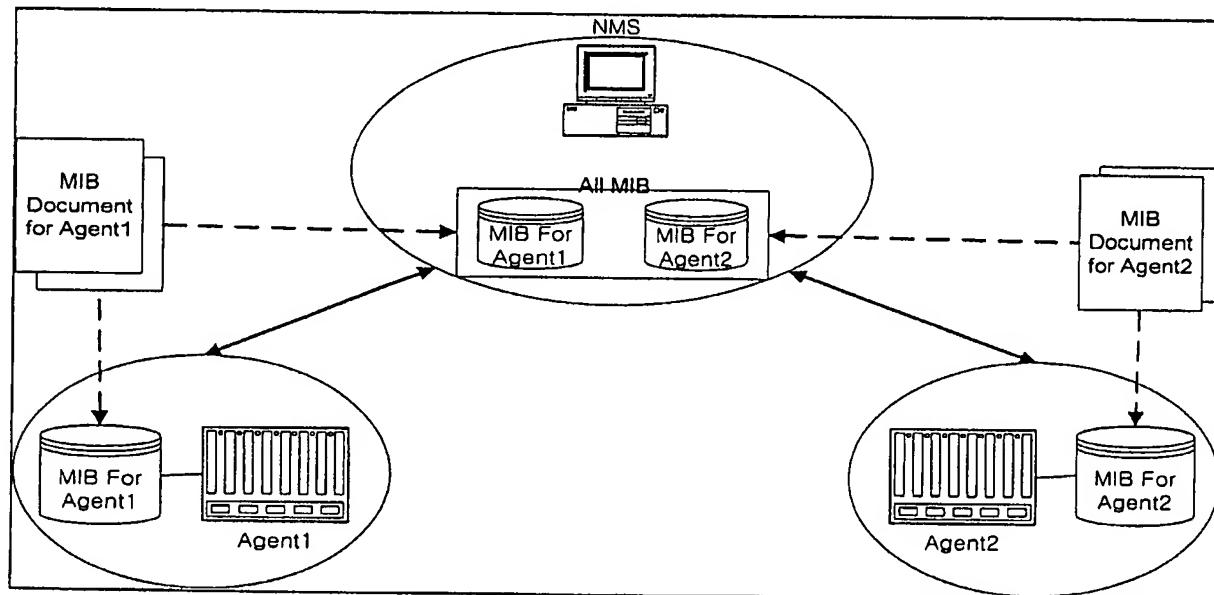


그림 1. 일반적인 MIB 공유 구조

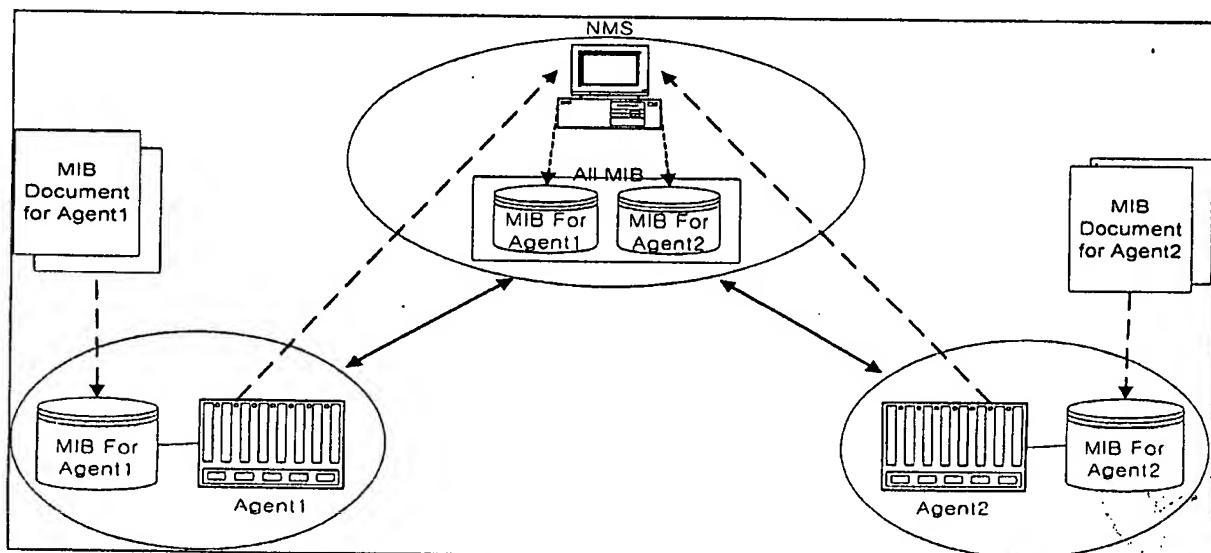


그림 2. Meta MIB을 사용한 MIB 공유구조

HYUNDAI SYSCOMM

社外秘

4. 도면의 간단한 설명

그림 3은 Meta MIB을 트리구조로 나타낸 그림이다.

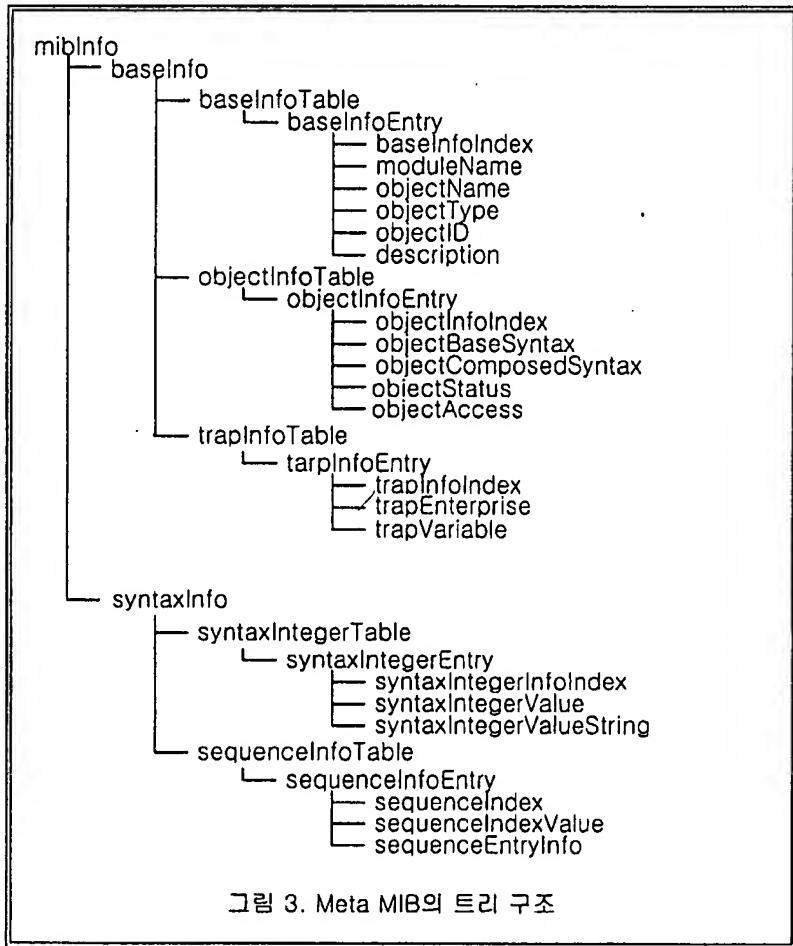


그림 3. Meta MIB의 트리 구조

EXHIBIT 2

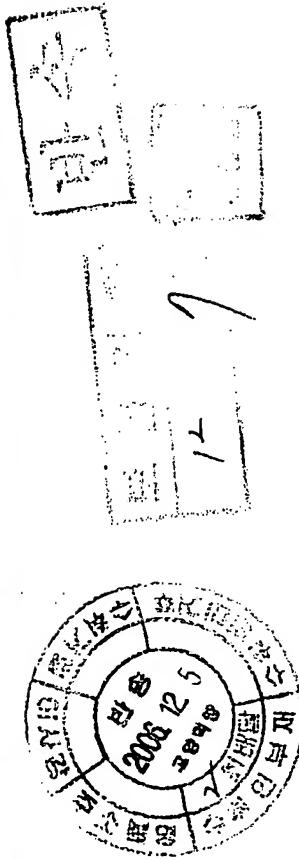
[Translation]

From Kim & Chang
To Mr. Kwang Seok KANG
#203, 881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270, Republic of Korea
[Mail Return Notice by Post Office]
☒ delivery date: 2006-12-07

[Reason for Return]
 Recipient not present Recipient has moved Recipient refused to accept package Incorrect address
 Recipient does not reside at indicated address

US 10/585,838

DOC.2



경기도 고양시 덕양구 화정동 881-4 203호

경기서부도서관

412-270



EXHIBIT 3

金·張 法律事務所
KIM & CHANG

Hunguk Life Insurance Building, 9F, 226 Simmunno 1-ga, Jongno-gu, Seoul 110-786, Korea
Telephone: (822) 764-8855 / 2122-3900 Fax: (822) 741-0328 / 745-5954 / 763-7434
E-Mail: all@ip.kimchang.com

March 2, 2007

To. KANG, Kwang Seok
#203, 881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270, Republic of Korea

Re. Declaration and Power of Attorney and Assignment to be filed with U.S. Patent and Trademark Office (U.S. Serial No. 10/585,838)
K&C Ref.: GP048360/FE251553

I hope your business is prospering.

I am a patent attorney for a law firm, Kim & Chang, and contacting you on behalf of my client UTStarcom Korea Limited.

You had assigned your invention as identified on the next page to your former company in 2002, which was conceived when you were working for Hyundai Electronics Industries, Co., Ltd./ Hyundai Syscomm, Inc. under the provisions of the employee's invention compensation policy of the company. Therefore, the right to receive patent for the invention was transferred to the former company. Recently, the right to receive patent was transferred to our client, UTStarcom Korea Limited, hereinafter referred to as "UTSK" from your former company. With respect to this invention, a Korean patent application was filed and its counterpart U.S. patent application has recently been filed with the U.S. Patent and Trademark Office. According to the U.S. Patent law, the inventor is only entitled to be an applicant for a patent application. Therefore, although the right to receive patent has been transferred to our client, UTSK, the U.S. Patent and Trademark Office requires filing of documents as enclosed herewith which must be signed by the inventor.

With regard to the assignment, please be informed that signing the enclosed assignment does not mean that you newly transfer something another to somebody, it merely means confirming that you had already assigned the right to receive patent in 2002. As for the Declaration, the signing the declaration means that you are declaring that you are the true and sole inventor of this invention.

[Translation]

As explained above, I enclose herewith these documents. Please sign and date the marked portions and return them to us via courier, registered mail or whatever is convenient for you. Any costs to be incurred in this connection are surely responsible to our side. Please send us any receipts for payment in return.

Return Address: Hungkuk Life Insurance Building, 9F, 226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu, Seoul 110-786, Korea

Title of Invention: STRUCTURE OF A MANAGEMENT INFORMATION BASE COMMUNICATION BETWEEN A NETWORK MANAGEMENT SYSTEM AND AN AGENT OF A NETWORK ELEMENT

-Contact Person: Attorney Joo-Young Kim /
Attorney Jee Hong YOON
-Telephone: 02-2122-3561 / 02-2122-3515
-E-mail: jykim1@ip.kimchang.com

Attorney Jee Hong YOON (seal)

Enclosure(s): Inventor's Declaration of Invention Disclosure
U.S. Application as filed
Inventor's Declaration and Assignment documents to be filed with
U.S. Patent and Trademark Office

金·張 法律事務所
KIM & CHANG

서울시 종로구 신문로 1 가 226 흥국생명빌딩 9 층 우편번호 110-786
전화: (02) 764-8855 / 2122-3900 Fax: (02) 745-5954 / 741-0328 / 763-7434
E-Mail: all@ip.kimchang.com

2007년 3월 2일

수 신 : 강 광 석 님
경기도 고양시 덕양구 화정동 881-4, 203호 (우. 412-270)
제 목 : 미국 특허청 제출용 서명서류 송부의 건 (U.S. Serial No. 10/585,838)
당소 정리 번호 : GP048360 (FE251553)

귀하의 사업에 무궁한 발전을 기원합니다.

당소는 유티스타콤 코리아 유한회사의 대리인인 김&장 특허법률사무소입니다.

귀하께서는 2002년도에 현대전자산업 주식회사/현대시스콤 재직 중에 개발하신 아래의 발명에 대한 권리를 당시 소속회사의 직무발명 양도규정에 따라 소속회사에 양도하였으며, 현재 이 발명에 대해 특허를 받을 수 있는 권리가 귀하의 소속회사로부터 당소의 의뢰인인 유티스타콤 코리아 유한회사로 이전되어 있는 상태에 있습니다. 이 발명에 대하여는 한국 특허 출원을 하고 이어서 현재 미국 특허출원을 진행 중에 있는데, 미국의 특허제도에 따르면 출원시 발명자가 출원인이 되어야 하기 때문에 미국 특허청은 특허를 받을 수 있는 권리가 당소의 의뢰인에게 있다 하더라도 첨부된 바와 같은 서류에 출원인으로서 발명자가 직접 서명한 후 이를 제출하도록 요구하고 있습니다.

첨부된 서류 중 양도증(assignment)과 관련해서는, 귀하께서 이미 이 발명에 대한 권리를 양도한 상태이기 때문에 첨부된 양도증은 이를 확인하는 절차에 불과하며 새로이 무언가를 양도하는 것은 아님을 알려드립니다. 발명자 선언서(declaration)는 귀하께서 이 발명의 발명자임을 선서하는 내용으로 되어 있습니다.

이와 같은 사정으로 첨부 서류를 보내드리오니 서명 후 당소로 반송하여 주시기를 부탁드립니다. 반송은 택서비스(착불) 등 귀하께서 편한 방법으로 아래의 당소 주소로 해 주시고 어떤 경우에든 당소에서 비용을 부담할 것이오니 비용 영수증 등도 함께 반송하여 주시면 감사하겠습니다.

반송 주소: 서울시 종로구 신문로 1 가 226 홍국생명빌딩 9 층 김.장특허법률사무소
(우편번호 110-786)

발명의 명칭: STRUCTURE OF A MANAGEMENT INFORMATION BASE
COMMUNICATED BETWEEN A NETWORK MANAGEMENT SYSTEM AND AN AGENT
OF A NETWORK ELEMENT

-담당자: 김 주 영 변리사 / 윤 지 홍 변리사
-전화: 02-2122-3561 / 02-2122-3515
-E-mail: jykim1@ip.kimchang.com

변리사 윤 지 홍



첨부물: 발명신고서 사본 1부.

미국출원용 명세서 사본 1부.

미국특허청 제출용 발명자 선언서 및 양도증 원본 각 1부.

직무 발명 신고서

신고일: 2002년 11월 30일

사내 직무발명보상기준에 의거하여 출원/등록을 의뢰하며, 국내/외 등록권리를 양도합니다.

발명자 기재사항	발명의 명칭	NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE Agent의 Meta MIB 구조 설계					
	발명의 개요	본 발명은 NMS에서 NE Agent로부터 MIB 자체의 정보를 온라인상으로 제공받아 신속, 정확한 망 관리 기능을 발휘할 수 있도록 망 관리 기능 극대화에 초점을 둔 Meta MIB 구조 설계에 대해 기술한다.					
	관련PROJECT명						
	실시상황	<input type="checkbox"/> 착상	<input type="checkbox"/> 설계완료	<input checked="" type="checkbox"/> 시험(완료)	<input type="checkbox"/> 사업화(준비중, 실시중)		
	본 발명의 발표상황	<input type="checkbox"/> 미발표 <input type="checkbox"/> 발표예정 <input checked="" type="checkbox"/> 既발표 ※ 既발표 또는 발표 예정인 경우 발표(예정)일과 관련논문등 기입 요망 [발표일: 2002년 6 월 29일. 관련논문: SNMP 기반 NMS에서 네트워크 관리를 위한 NE MIB의 자동 Import System 설계]					
	선행특허자료	국내					
		외국					
	출원완급	<input checked="" type="checkbox"/> 보통 <input type="checkbox"/> 지급-->(<u> </u> 일이내)		지급출원 이유			
외국출원	<input type="checkbox"/> 유 (이유: <u> </u>)						
KEY WORD							
법 제 특 허 부 기 재 사 항	접수일	2002년 11 월 20 일	대리인	피닉스	전담자관리번호	CM2002-12-0066	
	국내출원	<input checked="" type="checkbox"/> 특허 <input type="checkbox"/> 실용 <input type="checkbox"/> 공개기보 <input type="checkbox"/> 출원보류(이유: <u> </u>)					
		심사청구	<input type="checkbox"/> 유 <input checked="" type="checkbox"/> 무	전략특허PROJECT명	42		
	외국출원	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무		출원등급	<u>B</u>		
		심의여부	<input type="checkbox"/> 유 <input type="checkbox"/> 무	*대리인 특허명세서작성 참조사항*			
	출원	<input type="checkbox"/> 개별국출원 <input type="checkbox"/> EPO출원 <input type="checkbox"/> PCT출원			<input type="checkbox"/> 사무소 자체 국내출원 <input checked="" type="checkbox"/> 특허팀검토후 국내출원		
	국가	1순위	5순위		<input type="checkbox"/> 국내외 동시출원		
선정	2순위	6순위		검토의견 <u>이C</u>			
	3순위	7순위					
	4순위	8순위					
	비고						

< 발명 평가내용 >

구 분	내 용	평가점수
기술성	단순 조합 기술임	<input type="checkbox"/> 1점
	약간 높은 수준을 요하는 기술임	<input type="checkbox"/> 3점
	고도의 수준을 요하는 기술임	<input checked="" type="checkbox"/> 5점
실현가능성	이론상 실현은 가능하나, 실험계획은 없음	<input type="checkbox"/> 1점
	테스트 하려면 관련기술의 발전이 요구됨	<input type="checkbox"/> 2점
	테스트중이거나 예정임	<input type="checkbox"/> 3점
	양호한 테스트 결과 얻음(자료첨부 가능)	<input checked="" type="checkbox"/> 5점
	현재 사업화 준비중 또는 실시중임	<input type="checkbox"/> 7점
효과	개선된 효과의 수준은? (공정 단순화, Yield, Cost 등의 측면)	<input type="checkbox"/> 3점 <input checked="" type="checkbox"/> 2점 <input type="checkbox"/> 1점
발명중요도	기술공개로 타사 권리확보를 방어하는 수준임	<input type="checkbox"/> 1점
	양산에 적용(예정) 가능한 발명임	<input checked="" type="checkbox"/> 3점
	반드시 필요한 독점 기술임	<input type="checkbox"/> 5점
평가결과		(15) 점

주)※상기 발명 평가표는 반드시 실장이 직접 기재하시기 바랍니다.

※ "실현가능성"란에서 5점, 7점에 해당된 발명은 증빙 자료가 반드시 필요 합니다.

※ 평가를 완료하신후 평가결과를 기입 바랍니다.

< 외국출원 평가내용 >

발명의 적용제품 현황	*적용제품:	*복수제품에 적용되는 경우 전부 기재하시기 바라며, 향후 적용 제품경우 예상시점을 기재요망	
	*관련기술:		
	*적용시기:		
	<input type="checkbox"/> 절대 필요 <input type="checkbox"/> 국내출원후 1년간 관망 <input type="checkbox"/> 필요 없음	<input type="checkbox"/> 출원희망국가 1순위 2순위	
	<input type="checkbox"/> 개별국출원, <input type="checkbox"/> EP0출원, <input type="checkbox"/> PCT출원	3순위	
	<u>기술적측면</u>	4순위 5순위 6순위 7순위 8순위	
평가내용	<u>경제적측면</u>	평가자 성명: 직위: 서명:	

HYUNDAI SYSCOMM

社外秘

발 명 자 인 적 사 항	발 명 자 1	성명	(한글) 강 광 석		(S/W) 개발 Group (네트워크 개발) 실				
			(한문) 姜 光 錫		직위	사원	사번	H23812	TEL (7961)
			(영문) Kang Kwang Seok		주민등록No	741015 - 1233719			
			E-mail	ksk74@hysyscomm.com	주소	(412-270) 경기도 고양시 덕양구 회정동 881-4 203호			서명
	발 명 자 2	성명	(한글)		() 개발 Group () 실				
			(한문)		직위		사번		TEL ()
(영문)			주민등록No	-					
E-mail				주소	(-)			서명	
발 명 자 3	성명	(한글)		() 개발 Group () 실					
		(한문)		직위		사번		TEL ()	
		(영문)		주민등록No	-				
		E-mail		주소	(-)			서명	
발 명 자 4	성명	(한글)		() 개발 Group () 실					
		(한문)		직위		사번		TEL ()	
		(영문)		주민등록No	-				
		E-mail		주소	(-)			서명	
발 명 자 5	성명	(한글)		() 개발 Group () 실					
		(한문)		직위		사번		TEL ()	
		(영문)		주민등록No	-				
		E-mail		주소	(-)			서명	
발 명 자 6	성명	(한글)		() 개발 Group () 실					
		(한문)		직위		사번		TEL ()	
		(영문)		주민등록No	-				
		E-mail		주소	(-)			서명	

(주) 1. 주소는 상세히 기재하시고, E-mail은 반드시 회사계정으로 기재하시기 바랍니다.

2. 영문기재시 Full name을 기재하시기 바랍니다.

HYUNDAI SYSCOMM

Employee's Declaration of Invention

Date: November 30, 2002

Invention Team	Approval	Work Code		Approving Authority	On-the-Job Maintenance Team	Reviewer	Patent Team	Approval	Work Code		Approving Authority	
		Primary Inventor	Reviewer	Approved by					Drafter	Reviewer	Approved by	
		Signed	signed	signed					signed	signed	signed	
		Position / Name	SW/KANG, Kwang Seok	GJ/YANG, J. H.	CJ/JEONG, S.H.	/			Position / Name	SW/LEE, Chun Mi	DL/YOON, Hyoung Jin	
		Date				Control No.			Date			
		Years in Storage	0, 1, 2, 3, 5, 10, Permanent						Years in Storage	1, 3, 5, 10, P	Security Rating	1, 2, 3, Confidential

Under the provisions of the employee's invention compensation policy, I request to proceed with the filing/registration of my invention and to assign its rights for domestic and international registrations.

Statement by Inventor	Title of the Invention	DESIGN FOR A STRUCTURE OF A META MIB (MANAGEMENT INFORMATION BASE) FOR AN NE (NETWORK ELEMENT) AGENT TO AUTOMATICALLY BUILD MIB INFORMATION IN AN NMS (NETWORK MANAGEMENT SYSTEM)						
	Summary of the Invention	The present invention describes a design of a meta MIB structure, which focuses mainly on maximizing network management functions, wherein said functions are to be performed quickly and accurately by receiving information of MIB from an NE agent via on-line in NMS.						
	Name(s) of Related Projects							
	Status of the Embodiment	<input type="checkbox"/> Conception <input type="checkbox"/> Completed Design <input checked="" type="checkbox"/> (In, Completed) Testing <input type="checkbox"/> (Preparing, In) Business Implementation						
	Publication Status of the Invention	<input type="checkbox"/> Unpublished <input type="checkbox"/> Expected to be Published <input checked="" type="checkbox"/> Published Earlier * If checked, please specify the (scheduled) date of publication and related dissertations. [(Scheduled) Date of Publication: June 29, 2002 ; Related dissertations: Design of Automatic Import System of NE MIB for Network Management at SNMP-based NMS]						
	Prior Art	Korean						
		Foreign						
	Filing Term	<input checked="" type="checkbox"/> Standard		Reason for Urgent Filing				
	Foreign Filing	<input type="checkbox"/> Yes (Reason:) <input checked="" type="checkbox"/> No						
	Key Word							
Statement by Patent Team	Date of Receipt	November 30, 2002		Agent	Phoenix patent office	Hyundai Syscomm Ref.	CM2002-12-0066	
	Korean Filing	<input checked="" type="checkbox"/> Patent <input type="checkbox"/> Utility Model <input type="checkbox"/> Journal of Technical Disclosure <input type="checkbox"/> Withhold Filing (Reason:)						
		Request for Examination	<input type="checkbox"/> Yes	<input checked="" type="checkbox"/> No	Strategic Patent Project for the Invention		42	
	Foreign Filing	<input type="checkbox"/> Yes <input type="checkbox"/> No			Filing Rating		B	
		Deliberation			<input type="checkbox"/> Yes	<input type="checkbox"/> No	*Remarks for Agents writing the specification*	
	Designating Countries to File	<input type="checkbox"/> Direct National Filing <input type="checkbox"/> EPO Filing <input type="checkbox"/> PCT Filing				<input type="checkbox"/> Domestic filing without Review <input checked="" type="checkbox"/> Domestic filing after Patent Team Review <input type="checkbox"/> Simultaneous Korean & Foreign Filing		
		1st Priority		5th Priority		Reviewer's Opinion	OK	
		2nd Priority		6th Priority				
		3rd Priority		7th Priority				
		4th Priority		8th Priority				
Note								

Statement by Manager of Invention Team	< Evaluation of the Invention >											
	Category	Contents	Evaluation Grade									
	Technology	Simple technology	<input type="checkbox"/> 1 point									
		Slightly higher technology	<input type="checkbox"/> 3 point									
		Advanced technology	<input checked="" type="checkbox"/> 5 point									
	Possible Implementation	Theoretically possible to implement, but has no plan for testing	<input type="checkbox"/> 1 point									
		Developments in related technologies are required first for testing	<input type="checkbox"/> 2 point									
		Currently testing or planning to test	<input type="checkbox"/> 3 point									
		Tested and obtained satisfactory results (Attach Documents)	<input checked="" type="checkbox"/> 5 point									
		Preparing or currently implementing into one's business	<input type="checkbox"/> 7 point									
Effects	What is the level of improvement? (Simplification of processes, yield, cost etc.)	<input type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 1 point										
Importance	Defending the rights in disclosing the technology	<input type="checkbox"/> 1 point										
	Adaptable (or scheduled) for mass production	<input checked="" type="checkbox"/> 3 point										
	Absolutely necessary to obtain exclusive technology	<input type="checkbox"/> 5 point										
Evaluation Result		(15)Point										
<p>Note:</p> <ul style="list-style-type: none"> ※ The Invention Evaluation form must be filled out by the manager of the invention team. ※ Evidence is necessary for those inventions that are rated 5 or 7 points in the section of "Possibility for Implementation." ※ The Evaluation Result should be filled in only after completing the Evaluation. 												
< Evaluation for Foreign Filing >												
Evaluation	Status of products to which the invention was applied	<p>* Applied Product: * Related Technology: * Applied Period:</p> <p>* For cases applied to multiple products, list all product names. For future cases to be applied, mark the estimated period.</p>										
	Absolute necessity	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Designation of Countries</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1st Priority</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2nd Priority</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3rd Priority</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Designation of Countries		1st Priority		2nd Priority		3rd Priority		
		Designation of Countries										
		1st Priority										
	2nd Priority											
	3rd Priority											
	Domestic filing	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="3">Designation of Countries</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4th Priority</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5th Priority</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Designation of Countries			4th Priority			5th Priority		
		Designation of Countries										
		4th Priority										
	5th Priority											
Technological Factor	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Designation of Countries</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6th Priority</td> <td></td> </tr> <tr> <td>7th Priority</td> <td></td> </tr> <tr> <td>8th Priority</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Designation of Countries		6th Priority		7th Priority		8th Priority			
	Designation of Countries											
	6th Priority											
7th Priority												
8th Priority												
Economical Factor	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">Designation of Countries</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"> Evaluator Name: Position: Signature: </td> </tr> </tbody> </table>		Designation of Countries		Evaluator Name: Position: Signature:							
	Designation of Countries											
	Evaluator Name: Position: Signature:											

Inventor Information Primary Inventor Joint Inventor	Name (Korean) 강 광 석 (Chinese) 姜 光 錫 (English) Kang Kwang Seok	(S/W) Development Group (Network Development) Team						
		(Chinese) 姜 光 錫	Position	SW	Employee ID No.	H23071	Tel (7961)	
		(English) Kang Kwang Seok		Residence ID	741015-1233719			
		E-mail	ksk74@hysyscom.com	Address	#203, 881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270			Signature
	Name (Korean) (Chinese) (English)	() Development Group () Team						
		(Chinese)	Position		Employee ID No.		Tel ()	
		(English)		Residence ID	-			%
		E-mail		Address				Signature
	Name (Korean) (Chinese) (English)	() Development Group () Team						
		(Chinese)	Position		Employee ID No.		Tel ()	
(English)		Residence ID	-			%		
E-mail			Address				Signature	
Name (Korean) (Chinese) (English)	() Development Group () Team							
	(Chinese)	Position		Employee ID No.		Tel ()		
	(English)		Residence ID	-			%	
	E-mail		Address				Signature	
Name (Korean) (Chinese) (English)	() Development Group () Team							
	(Chinese)	Position		Employee ID No.		Tel ()		
	(English)		Residence ID	-			%	
	E-mail		Address				Signature	

Note: 1. The full address and e-mail address are required.
2. Write the full name in English.

발명의 명세서

1. 발명의 명칭

발명의 실질적 내용에 대해 가장 적절히 표현할수 있는 명칭을 간결하고 명확하게 기재하고 기재하지 않은 자는 가급적 피해주시기 바람.

NMS의 자동 MIB 정보 구축을 위한 NE Agent의 Meta MIB 구조 설계

2. 발명의 상세한 설명

1) 산업상의 이용분야

발명이 무엇에 관한 것이며, 어느 기술분야에 적용되는지를 기재하고, 타 기술 분야에서도 활용이 가능하면 그 기술분야도 기재하시기 바람.

SNMP 망 관리 구조에서 NMS와 NE Agent는 서로 MIB을 Offline으로 공유하는 구조이다. 이에 반해 본 발명은 NMS에서 NE Agent로부터 MIB 자체의 정보를 온라인상으로 제공받아 신속, 정확한 망 관리 기능을 발휘할 수 있도록 망 관리 기능 극대화에 초점을 둔 Meta MIB 구조 설계에 관한 것이며, 망 관리 기술 분야에 적용 가능하다.

2) 종래기술의 설명 및 그 문제점

*본 발명이 속하는 기술분야에서 본 발명과 연관되는 종래기술이 어떻게 실시되는지 기술적 구성이나 개요를 비교적 상세히 설명하고, 그 문제를 기재하기 바람.
 *본 발명과 관련된 참고문헌이나 특허공보가 있으면 문헌명이나 공보번호를 기재하고, 그 자료를 본 명세서에 첨부하시기 바람.

SNMP 망 관리 구조 모델은 전산망 관리 장비의 망 관리 시스템(NMS : Network Management System) 응용과 전산망 요소(NE : Network Element)의 수행자(Agent) 사이에서 관리 정보 교환에 의해 수행된다. MIB은 SNMP를 사용하여 NE Agent와 NMS 사이에 교환되는 관리 정보를 말한다. SMI로 정의된 MIB은 관리 객체들의 집합이라고 볼 수 있으며, 각각의 관리 객체는 그 유일한 식별자와 특성을 가진다. 각 관리 객체의 식별자는 전역적으로 유일한 값을 가지며, 관리 객체의 특성은 SMI에 정의된 형식을 기준으로 구성되게 된다.

NMS와 NE Agent간의 관리 정보 항목에 대한 처리 과정을 수행하기 위해, NMS와 NE Agent는 관리 항목을 기술한 SMI 규격의 MIB 정의 문서를 Offline을 통해 공유한다. (4 도면의 간단한 설명 그림1 참조) 즉, MIB은 NMS와 NE Agent 양단간에 그 의미와 형식이 사전에 공유되어야 한다. 그러나 양단간에 공유되지 않으면 NE에 대한 망 관리 기능을 발휘하지 못하는 제약점이 생기게 된다. 또한 NE Agent에 새로운 MIB이 추가될 경우 NMS에 추가된 MIB을 오프라인으로 알려 주어야 한다. 이것은 신속 정확한 망 관리 운영에 문제가 된다.

참고문헌: [1] "SNMP, SNMPv2, and CMIP The Practical Guide to Network-Management Standards", William Stallings,

[2] RFC 1155: "Structure and Identification of Management Information for TCP/IP-based Internets", M. Rose, K. McCloghrie, May, 1990

3) 종래 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 기술적 원리

- * 본 발명에서 상기와 같은 기술적 문제점을 어떻게 해결하고 있는지 그 해결책의 요지만을 기재하고, 그 상세한 설명은 다음항에 기재하기 바람.
- * 어떤 효과를 지닌 어떤기술을 사용하여 어떤 문제점을 해결하였다는 등

본 발명은 종래의 문제점을 극복하기 위해서 NE Agent가 가지고 있는 MIB 자체에 대하여 그 정보를 NMS로 전송하여야 한다. NMS가 NE Agent로 관리 정보를 요청하기 위해 필수적으로 필요한 정보들을 MIB의 형태로 Meta MIB 설계를 함으로써 NMS는 SNMP로 NE Agent의 Meta MIB 정보에 대한 요청으로 사전에 MIB이 공유되지 않더라도, NE Agent가 가지고 있는 MIB를 자동적으로 구성 할 수 있게 된다. (4 도면의 간단한 설명 그림2 참조)

4) 본 발명의 구성 및 그 전반적인 동작설명

- * 본 발명은 본 발명이 속하는 기술분야 또는 연관된 기술분야에 종사하는 기술자라면 누구라도 실시할수 있을 정도로 상세하고도 정확한 표현으로 기재하시기 바람.

1. NE Agent의 MIB 정보를 Meta MIB으로의 설계

1.1 SMI로 표현되는 MIB의 정형화 구조

MIB 정보를 표현하기 위한 Meta MIB으로 구조화 시키기 위해서는 NE Agent MIB를 정의하기 위한 기본 구조인 SMI를 Meta MIB으로 표현할 수 있도록 그 구조를 정형화 시켜야 한다. 이러한 정형화 과정을 위해 SMI의 구조 자체를 일반적인 MIB의 형태로 표현하고 SMI를 정형화한 MIB의 인스턴스로 NE Agent MIB의 정보들을 표현함으로써 Meta MIB을 구성한다. 이를 위해 NE Agent MIB 객체들의 공통 특성을 표현하기 위한 baseInfoTable을 하나의 테이블로하여 NE Agent MIB 객체들의 공통 특성을 반영하는 Meta MIB 테이블을 구성한다. 그리고 objectInfoTable과 trapInfoTable을 각각 생성함으로써 OBJECT-TYPE과 TRAP-TYPE Object들을 표현하는 특성을 반영시킨다. 그리고 Table의 연관관계와 인덱스를 표현하기 위해 sequenceInfoTable을 생성하고, INTEGER syntax의 의미를 반영하기 위한 syntaxIntegerTable을 생성한다.

1.2 MIB 정보의 Meta MIB으로의 Mapping

SMI구조로 정의된 MIB 정보를 표현하기 위한 Meta MIB의 객체중 MIB 객체가 표현하는 공통 부분에 해당하는 baseInfoTable에 대한 객체를 살펴보면 다음과 같이 매핑 되어 설계된다.

baseInfoTable의 baseInfoIndex는 테이블의 인스턴스를 구분하는 인덱스로 사용된다. baseInfoTable의 moduleName은 NE Agent MIB의 DEFINITIONS과 매핑된다. moduleName으로 NE Agent에서 사용되는 MIB의 종류를 알 수 있다. baseInfoTable의 objectName은 NE Agent MIB에 나타나는 모든 관리 객체들의 이름과 매핑된다. baseInfoTable의 objectType은 NE Agent MIB의 관리 객체들의 타입을 표현하는 것으로 여기에 해당하는 것은 OBJECT-IDENTIFIER, OBJECT-TYPE, TRAP-TYPE, NOTIFICATION-TYPE 등이 있다. baseInfoTable의 objectType은 Abstract Syntax로 INTEGER를 사용하여 object-identifier(1), object-type(2), trap-type(3), notification-type(4)으로 매핑한다. baseInfoTable의 objectID는 NE Agent MIB의 관리 객체 OID와 매핑되며, Abstract Syntax로 OBJECT-IDENTIFIER를 사용한다. 마지막으로 baseInfoTable의 description은 MIB 관리 객체의 DESCRIPTION 부분과 매핑된다.

4) 항에서 계속

1.3 OBJECT-TYPE 객체의 Meta MIB Mapping

NE Agent MIB에서 관리 객체가 OBJECT-TYPE으로 선언되는 객체에 대하여 Meta MIB으로 매핑하는 방법을 기술하면 다음과 같다.

Meta MIB안에서 objectInfoTable은 OBJECT-TYPE으로 표현되는 객체에 대한 특성을 반영할 수 있도록 설계되었다. ObjectInfoTable의 objectInfoEntry는 인덱스로 objectInfoIndex와 baseInfoIndex를 사용한다. objectInfoIndex는 테이블의 인스턴스를 구분하는 인덱스이고 baseInfoIndex는 baseInfoTable에서 objectType 객체의 값이 object-type인 경우에 해당하는 인덱스의 값을 나타낸다. objectInfoTable의 objectBaseSyntax는 NE Agent MIB의 SYNTAX를 표현한 것으로 ASN.1의 Primitive Type인 INTEGER, OCTET STRING, OBJECT IDENTIFIER와 Constructor Type인 SEQUENCE, SEQUENCE OF가 해당되며, Abstract Syntax로 INTEGER를 사용하여 integer(1), octet_string(2), object_identifier(3), sequence_of(4), sequence(5)으로 매핑한다. objectInfoTable의 objectComposedSyntax는 NE Agent MIB의 SYNTAX가 재정의 된 경우를 매핑한다. 예를 들면 RFC1213의 특정 객체의 SYNTAX가 DisplayString 경우 OCTET STRING이 재정의 된 것이다. 이와 같이 재정의된 SYNTAX에 대해 매핑하며 재정의 되지 않은 SYNTAX는 objectBaseSyntax와 동일하게 매핑한다. objectComposedSyntax는 Abstract Syntax로 DisplayString을 사용한다. objectInfoTable의 objectStatus는 NE Agent MIB 객체의 STATUS 종류를 나타내는 것으로 Abstract Syntax로 INTEGER를 사용하여 mandatory(1), optional(2), o NE Agent MIB 객체의 ACCESS 종류를 나타내는 것으로 Abstract Syntax로 INTEGER를 사용하여 read-only(1), read-write(2), write-only(3), not-accessible(4)로 매핑한다.

Meta MIB의 syntaxIntegerTable은 NE Agent MIB의 SYNTAX가 INTEGER일 때 subtype을 매핑하기 위해 설계되었다. 설계된 객체를 살펴보면 다음과 같다. syntaxIntegerEntry는 인덱스로 syntaxIntegerInfoIndex와 baseInfoIndex를 사용한다. syntaxIntegerInfoIndex는 테이블의 인스턴스를 구분하는 인덱스이고, baseInfoIndex는 baseInfoTable에서 objectType 객체의 값이 object-type이면서 objectInfoTable에서 objectBaseSyntax의 값이 integer인 객체의 인덱스 값을 표현한다. syntaxIntegerValue는 NE Agent MIB의 SYNTAX INTEGER의 subtype과 매핑된다. syntaxIntegerValueString은 NE Agent MIB의 SYNTAX INTEGER의 subtype의 표현 문자열과 일대일 매핑된다.

Meta MIB의 sequenceInfoTable은 NE Agent MIB의 SYNTAX가 SEQUENCE OF인 테이블의 경우를 매핑하기 위해 설계되었다. 인덱스로 sequenceIndex와 baseInfoIndex를 사용한다. sequenceIndex는 인스턴스를 구분하는 인덱스이다. baseInfoIndex는 objectInfoTable에서 objectBaseSyntax의 값이 sequence-of인 baseInfoIndex의 값을 나타낸다. sequenceIndexValue는 NE Agent MIB의 테이블 인덱스와 매핑되는 것으로 값은 baseInfoIndex 중 NE Agent MIB의 테이블 인덱스를 나타내는 값과 일치한다. sequenceEntryInfo는 NE Agent MIB의 엔트리 인스턴스와 매핑되는 것으로 값은 baseInfoIndex 중 NE Agent MIB의 엔트리 인스턴스를 나타내는 값과 일치한다.

1.4 TRAP-TYPE 객체의 Meta MIB Mapping

NE Agent MIB의 Trap 객체에 대한 Meta MIB으로의 매핑 설계 방법을 기술하면 다음과 같다.

Trap 객체 처리를 위해 trapInfoTable을 설계하였다. trapInfoTable에 기술된 인덱스는 trapInfoIndex와 baseInfoIndex이다. trapInfoIndex는 인스턴스를 구분하는 인덱스이고, baseInfoIndex는 baseInfoTable의 객체인 objectType의 값이 trap-type 이거나 notification-type인 경우의 인덱스 값을 나타낸다. trapInfoTable의 trapEnterprise 객체는 NE Agent MIB의 TRAP-TYPE 객체의 ENTERPRISE 값과 매핑되며, TRAP-TYPE이 아니라 NOTIFICATION-TYPE일 경우는 NULL 값으로 매핑한다. trapInfoTable의 trapVariable 객체는 NE Agent MIB에서 TRAP-TYPE 객체의 VARIABLES 값과 매핑되며, NOTIFICATION-TYPE일 경우는 OBJECTS의 값을 매핑 한다.

1.5 Meta MIB의 정의

다음과 같이 Meta MIB을 정의하였다.

4) 항에서 계속

```
MibInfo-MIB DEFINITIONS ::= BEGIN
```

```
IMPORTS
```

```
    mgmt, NetworkAddress, IpAddress, Counter, Gauge, Integer32,
```

```
    TimeTicks, enterprises
```

```
    FROM RFC1155-SMI
```

```
OBJECT-TYPE
```

```
    FROM RFC-1212
```

```
DisplayString FROM RFC1213-MIB;
```

```
--
```

```
--
```

```
--
```

```
mibInfo OBJECT IDENTIFIER ::= { enterprises 7961 }
```

```
baseInfo OBJECT IDENTIFIER ::= { mibInfo 1 }
```

```
syntaxInfo OBJECT IDENTIFIER ::= { mibInfo 2 }
```

```
baseInfoTable OBJECT-TYPE
```

```
SYNTAX SEQUENCE OF BaselInfoEntry
```

```
ACCESS not-accessible
```

```
STATUS mandatory
```

```
DESCRIPTION
```

```
    " This Table is for MIB Object base information. "
```

```
 ::= { baseInfo 1 }
```

```
baseInfoEntry OBJECT-TYPE
```

```
SYNTAX BaselInfoEntry
```

```
ACCESS not-accessible
```

```
STATUS mandatory
```

```
DESCRIPTION
```

```
    ""
```

```
INDEX { baseInfoIndex }
```

```
 ::= { baseInfoTable 1 }
```

```
BaselInfoEntry ::=
```

```
SEQUENCE {
```

```
baseInfoIndex
```

```
    INTEGER,
```

```
moduleName
```

```
    DisplayString,
```

```
objectName
```

```
    DisplayString,
```

```
objectType
```

```
    INTEGER,
```

```
objectID
```

```
    OBJECT IDENTIFIER.
```

4) 항에서 계속

```
description
DisplayString
}

baseInfoIndex OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
" baseInfoIndex distinguish each object"
::= { baseInfoEntry 1 }

moduleName OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
" Module Name of MIB File"
::= { baseInfoEntry 2 }

objectName OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
" Object Name"
::= { baseInfoEntry 3 }

objectType OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER {
object-type(1),
object-identifier(2),
trap-type(3),
notification-type(4)
}
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
"Object type of each object"
::= { baseInfoEntry 4 }

objectID OBJECT-TYPE
SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
"Object identifier of MIB object"
::= { baseInfoEntry 5 }
```

4) 항에서 계속

```

description OBJECT-TYPE
SYNTAX DisplayString
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  "Description of MIB object"
 ::= { baseInfoEntry 6 }

objectInfoTable OBJECT-TYPE
SYNTAX SEQUENCE OF ObjectInfoEntry
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  ""
 ::= { baseInfo 2 }

objectInfoEntry OBJECT-TYPE
SYNTAX ObjectInfoEntry
ACCESS not-accessible
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  ""
INDEX { baseInfoIndex }
 ::= { objectInfoTable 1 }

ObjectInfoEntry ::=

SEQUENCE {
  objectInfoIndex
    INTEGER,
  objectBaseInfoIndexValue
    INTEGER,
  objectBaseSyntax
    INTEGER,
  objectComposedSyntax
    DisplayString,
  objectStatus
    INTEGER,
  objectAccess
    INTEGER
}

objectInfoIndex OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  ""
 ::= { objectInfoEntry 1 }

```

4) 항에서 계속

objectBaseInfoIndexValue OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
""

::= { objectInfoEntry 2 }

objectBaseSyntax OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)

ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
""

::= { objectInfoEntry 3 }

objectComposedSyntax OBJECT-TYPE

SYNTAX DisplayString
ACCESS read-only
STATUS mandatoryB4
DESCRIPTION
""

::= { objectInfoEntry 4 }

objectStatus OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER {
 current(1),
 deprecated(2),
 obsolete(3),
 mandatory(4),
 optional(5)
 }

ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
""

::= { objectInfoEntry 5 }

objectAccess OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER {
 not-accessible(1),
 accessible-for-notify(2),
 read-only(3),
 read-write(4),
 read-create(5)
 }

ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
""

4) 항에서 계속

```
::= { objectInfoEntry 6 }

trapInfoTable OBJECT-TYPE
SYNTAX SEQUENCE OF TrapInfoEntry
ACCESS not-accessible
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  ""
::= { baseInfo 3 }

trapInfoEntry OBJECT-TYPE
SYNTAX TrapInfoEntry
ACCESS not-accessible
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  ""
::= { trapInfoTable 1 }

TrapInfoEntry ::=

SEQUENCE {
  trapInfoIndex
    INTEGER,
  trapBaseInfoIndexValue
    INTEGER,
  trapEnterprise
    OBJECT IDENTIFIER,
  trapVariable
    DisplayString
}

trapInfoIndex OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  ""
::= { trapInfoEntry 1 }

trapBaseInfoIndexValue OBJECT-TYPE
SYNTAX INTEGER (0..2147483647)
ACCESS read-only
STATUS mandatory
DESCRIPTION
  ""
::= { trapInfoEntry 2 }

trapEnterprise OBJECT-TYPE
SYNTAX OBJECT IDENTIFIER
ACCESS read-only
STATUS mandatory
```

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization International Bureau



(43) International Publication Date
28 July 2005 (28.07.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/069665 A1

(51) International Patent Classification⁷: H04Q 7/34 (74) Agent: YOON, Jee Hong; Hannuri Bldg. 219 Naejang-dong, Chongno-gu, Seoul 110-053 (KR).

(21) International Application Number: PCT/KR2005/000141 (81) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of national protection available): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(22) International Filing Date: 14 January 2005 (14.01.2005) (84) Designated States (unless otherwise indicated, for every kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,

(25) Filing Language: Korean

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data: 10-2004-0002983 15 January 2004 (15.01.2004) KR

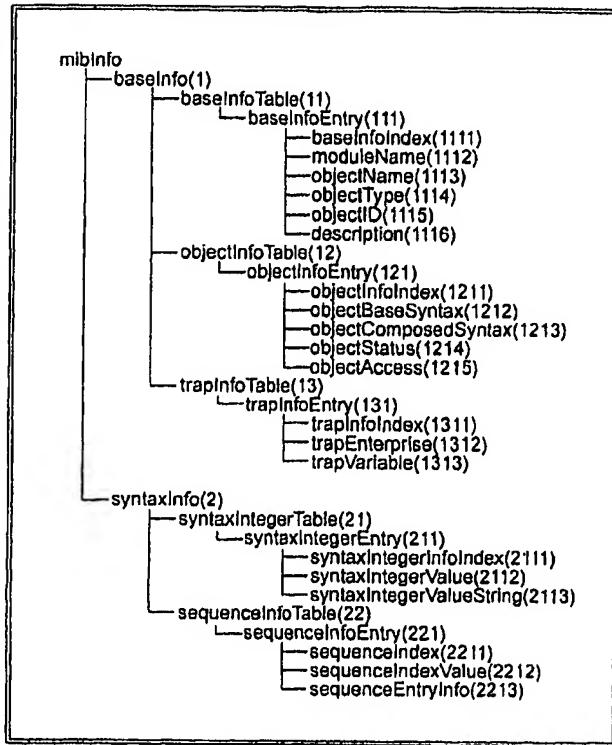
(71) Applicant (for all designated States except US): UTSTARCOM KOREA LIMITED [KR/KR]; San 136-1, Ami-ri, Bubal-eub Icheon-si, Kyongki-do 467-701 (KR).

(72) Inventor; and (75) Inventor/Applicant (for US only): KANG, Kwang Seok [KR/KR]; #203, 881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270 (KR).

[Continued on next page]

(54) Title: STRUCTURE OF A MANAGEMENT INFORMATION BASE COMMUNICATED BETWEEN A NETWORK MANAGEMENT SYSTEM AND AN AGENT OF A NETWORK ELEMENT

WO 2005/069665 A1



(57) Abstract: The present invention relates to a structure of a Management Information Base (MIB) communicated between a Network Management System (NMS) and an agent of a Network Element (NE). Conventionally, an operator provides the MIB to the NMS and the NE agent before the communication. If the MIB is not provided before the communication, the NMS cannot know what data to be retrieved from the NE agent and thus cannot understand the MIB. In order to resolve this problem, the present invention suggests using the claimed structure of MIB for communicating between the NMS and the NE agent. According to the present invention, when a MIB of the NE agent is changed, the MIB of the NE agent is reflected to the NMS automatically, and not by an operator's action. Therefore, the network can be managed automatically.

WO 2005/069665 A1



SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

Published:

— *with international search report*

**STRUCTURE OF A MANAGEMENT INFORMATION BASE
COMMUNICATED BETWEEN A NETWORK MANAGEMENT SYSTEM
AND AN AGENT OF A NETWORK ELEMENT**

5 TECHNICAL FIELD

The present invention generally relates to a meta structure of a Management Information Base (MIB) of a Network Element (NE) agent for automatically constructing MIB information in a Network Management System (NMS), and more particularly to a meta structure of a MIB that allows a NMS to receive MIB 10 information online from an agent to perform quick and correct network management in Simple Network Management Protocol (SNMP) network management architecture.

BACKGROUND ART

Generally, a SNMP is a protocol for managing a network and monitoring 15 and supervising network devices. Further, a SNMP allows a remote user to logically examine and change management information for network elements. A Structure of Management Information (SMI) (which describes the structure of management information of the SNMP), a MIB (which is definitive for management information) and a SNMP (which is a communication protocol) are standard 20 components for managing a network based on a TCP/IP. These provide structures and functions operable for an Internet network management.

A SNMP network management structure model is executed by exchanging management information between a NMS application of a network management equipment and an agent of an NE.

25 In order to process management information items between a NMS and a NE agent, a NMS and a NE agent offline share a MIB definition document of SMI standard describing management items. However, when the MIB is not shared between a NMS and a NE agent, a problem may occur in that the NMS does not properly manage the NE.

30 Network management is focused such that a NMS receives a MIB of a NE from a NE agent online to perform speedy and correct network management.

A SNMP is a standardized protocol for managing a network in the Internet and its latest version is version-3. A conventional structure of network management using a SNMP comprises one NMS and one or more NE agents.

35 The NE agents are incorporated in various network elements managed in a

network, directly accesses information generated by network elements and transmit to a NMS the information in a format matching with a SNMP. A SNMP, a SMI and a MIB, which are standard components for managing an Internet network, is basically defined by Abstract Syntax Notation.1 (ASN.1). Encoding and decoding 5 them are performed according to a Basic Encoding Rule (BER), which is an ASN.1 manner.

Also, the SNMP supports operations such as Get-Request, GetNext-Request, Set-Request, Response, Trap and so on, in which management information is exchanged between a manager and an agent.

10 In a conventional network management using a SNMP, a MIB means management information is communicated between a NE agent and a NMS by using a SNMP. Accordingly, the MIB is beforehand shared between a NMS and a NE agent. Since the MIB is defined according to a SMI format, the MIB defined by SMI can be considered as a set of management objects, where each management 15 object has a unique identifier and properties.

20 The identifier of each management object has a unique value and its properties are configured on the basis of the format defined in SMI. As shown in Fig. 1, a general structure using a SNMP has a MIB sharing structure, where the MIB must be provided to a NMS and a NE agent, while an operator generally performs theses tasks.

25 However, a MIB must be shared beforehand to update a MIB in a conventional network management using a SNMP. Otherwise, the NMS does not know which kind of object information to retrieve. Even though the NMS may retrieve the specific information, it cannot understand the meanings thereof.

30

DISCLOSURE OF THE INVENTION

Thus, the present invention is provided in order to solve the above-described problems associated with the prior art. The objective of the present invention is to provide a meta structure of a MIB of a NE agent for automatically constructing MIB 30 information in a NMS so that the correct MIB information of an agent can be automatically maintained without a user judging whether the MIB information has changed in case that the agent's MIB information has changed.

35 Therefore, in order to achieve the above objective, a structure of a MIB, which is communicated between a NMS and an agent of an NE according to the present invention, comprises a baseInfo for creating an objectInfoTable for

WO 2005/069665

PCT/KR2005/000141

describing object-type objects, a trapInfoTable for describing trap-type objects, a baseInfoTable for describing common properties of MIB objects, and a syntaxInfo for creating a syntaxIntegerTable and a sequenceInfoTable.

5 BRIEF DESCRIPTION OF DRAWINGS

Understanding that these drawings depict only typical embodiments of the invention and are, therefore, not to be considered limiting of its scope, the invention will be described with additional specificity and detail through use of the accompanying drawings in which:

10 Fig. 1 illustrates a block diagram showing the configuration of a conventional HANS-5 switch router.

Fig. 2 illustrates the configuration of a NE agent for automatically constructing MIB information in a NMS in accordance with an embodiment of the present invention.

15 Fig. 3 illustrates a meta MIB structure of a NE agent for automatically constructing MIB information in a NMS in accordance with an embodiment of the present invention.

BEST MODE FOR CARRYING OUT THE INVENTION

20 It will be readily understood that the components and steps of the present invention, as generally described and illustrated in the Figures herein and accompanying text, could be arranged and designed in a wide variety of different configurations while still utilizing the inventive concept. Thus, the following detailed description of the preferred embodiments of the structure of the present 25 invention, as represented in Figures 1 through 3 and accompanying text, is not intended to limit the scope of the invention, as claimed. It is merely representative of the presently preferred embodiments of the invention. The presently preferred embodiments of the invention will be best understood by reference to the drawings.

Fig. 3 illustrates a meta MIB structure of a NE agent for automatically 30 constructing MIB information in a NMS in accordance with an embodiment of the present invention. A meta MIB structure in accordance with one embodiment of the present invention comprises baseInfo 1 and syntaxInfo 2.

First, referring to the meta MIB structure, baseInfo 1 functions to create 35 objectInfoTable 12 (which describes object-type objects) and trapInfoTable 13 (which describes trap-type objects) concurrently with creating baseInfoTable 11

reflecting common properties of MIB objects.

BaseInfoTable 11 comprises: baseInfoEntry 111, which includes baseInfoIndex 1111 distinguishing instances of tables; moduleName 1112; objectName 1113 mapped to names of all the management objects in a MIB for agent 200; objectType 1114 describing types of management objects in a MIB for agent 200 mapped to a notification type; objectID mapped to OIDs of management objects in a MIB for agent 200; and description 1116 mapped to MIB management objects in a MIB.

ObjectInfoTable 12 comprises: objectInfoEntry 121, which includes objectInfoIndex 1211 distinguishing instances of tables; objectBaseSyntax 1212 describing syntax of a MIB for agent 200 and having Integer (Integer, Octet, String, Object Identifier) which is an initial type of ASN.1, and Sequence and Sequence Of which are composed types; objectComposedSyntax 1213 using display strings for abstract syntaxes; objectStatus 1214 describing status kinds of MIB objects for agent 200 and mapped to Mandatory, Optional and Obsolete, etc. by using integers as abstract; and objectAccess 1215 describing the kind of access of MIB objects for agent 200 and mapped to Read, Read/Write, Write, Access-Deny by using integers as abstract syntaxes.

TrapInfoTable 13 comprises: trapInfoEntry 131, which includes trapInfoIndex 1311 distinguishing instances; trapEnterprise 1312 mapped to enterprise values of track-type objects in a MIB for agent 200 and mapped to a NULL value if a notification type; and trapVariable 1313 mapped to variable values of trap type objects in a MIB for agent 200 and mapping target values if a notification type.

SyntaxInfo 2 functions to create syntaxIntegerTable 21 and sequenceInfoTable 22.

SyntaxIntegerTable 21 comprises: syntaxIntegerEntry 211, which includes syntaxIntegerInfoIndex 2111 distinguishing instances of tables in a MIB for agent 200; syntaxIntegerValue 2112 mapped to a sub-type of Integer of a MIB for agent 200; and syntaxIntegerValueString 2113 one-to-one mapping strings to expression of a sub-type of syntax Integer of a MIB for agent 200.

SequenceInfoTable 22 comprises: sequenceInfoEntry 221, which includes sequenceIndex 2211 distinguishing instances; sequenceIndexValue 2212 mapped to table indexes of a MIB for agent 200 and whose values are equal to a value indicating table indexes of a MIB for agent 200 among baseInfoIndex 1111; and

sequenceEntryInfo 2213 mapped to entry instances of a MIB for agent 200 and whose values are equal to values indicating entry instances of a MIB for agent 200 among baseInfoIndex 1111.

5 INDUSTRIAL APPLICABILITY

According to a meta structure of a MIB of a NE agent for automatically constructing MIB information in a NMS in accordance with the present invention, a MIB between a NMS and a NE agent can be shared online rather than offline.

CLAIMS

1. A structure of a Management Information Base (MIB) communicated between a Network Management System (NMS) and an agent of a Network Element
5 (NE), the structure comprising:

a baseInfo for creating an objectInfoTable for describing object-type objects, a trapInfoTable for describing trap-type objects, and a baseInfoTable for describing common properties of MIB objects; and
a syntaxInfo for creating a syntaxIntegerTable and a sequenceInfoTable.

10 2. The structure of Claim 1, wherein the baseInfoTable comprises: baseInfoEntry, which includes a baseInfoIndex distinguishing instances of tables; a moduleName; an objectName mapped to names of all the management objects in a MIB for agent; an objectType describing types of management objects in a MIB for agent mapped to a notification type; an objectID mapped to OIDs of management objects in a MIB for agent; and a description mapped to MIB management objects in a MIB.

15 3. The structure of Claim 1, wherein the objectInfoTable comprises: objectInfoEntry, which includes an objectInfoIndex distinguishing instances of tables; an objectBaseSyntax describing syntax of a MIB for agent and having Integer (Integer, Octet, String, Object Identifier) which is a initial type of ASN.1, and Sequence and Sequence Of which are composed types; an objectComposedSyntax using display strings for abstract syntaxes; and objectStatus describing status kinds of MIB objects for agent and mapped to Mandatory, Optional and Obsolete, etc. by using integers as abstract; and objectAccess describing the kind of access of MIB objects for agent and mapped to Read, Read/Write, Write, Access-Deny by using integers as abstract syntaxes.

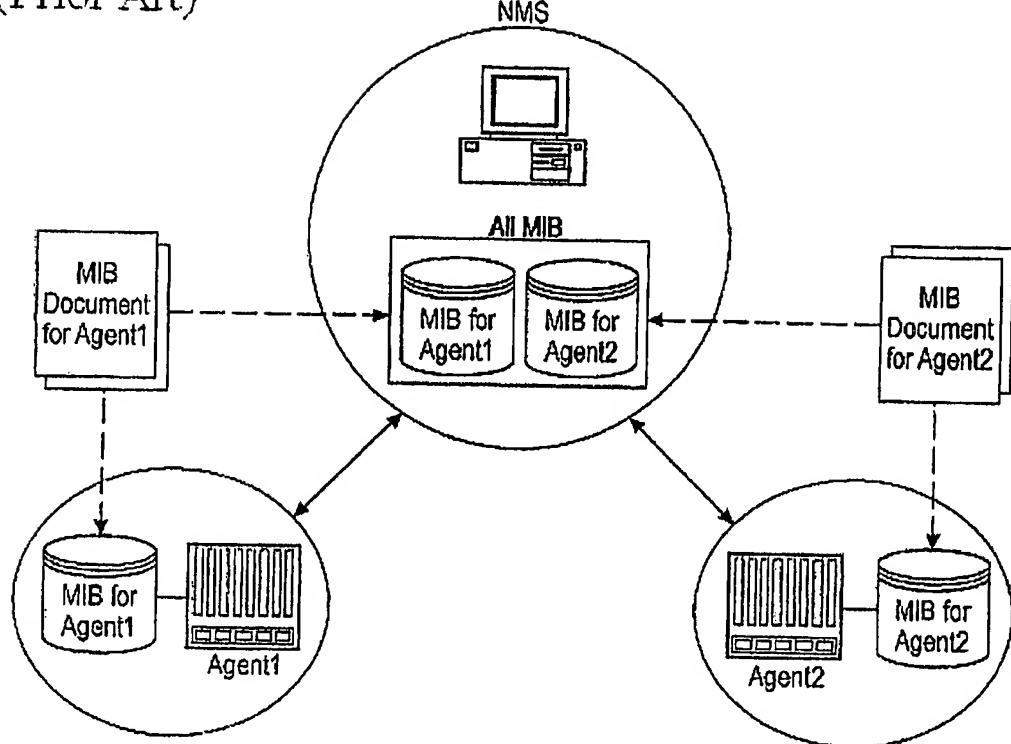
20 4. The structure of Claim 1, wherein the trapInfoTable comprises: trapInfoEntry, which includes a trapInfoIndex distinguishing instances; a trapEnterprise mapped to enterprise values of trap-type objects in a MIB for agent and mapped to a NULL value if a notification type; and a trapVariable mapped to variable values of trap type objects in a MIB for agent and mapping target values if a notification type.

5. The structure of Claim 1, wherein the syntaxIntegerTable comprises: a syntaxIntegerEntry, which includes a syntaxIntegerInfoIndex distinguishing instances of tables in a MIB for agent; a syntaxIntegerValue mapped to a sub-type of Integer of a MIB for agent; and a syntaxIntegerValueString one-to-one mapping strings to expression of a sub-type of syntax Integer of a MIB for agent.
6. The structure of Claim 1, wherein the sequenceInfoTable comprises: a sequenceInfoEntry, which includes a sequenceIndex distinguishing instances; a sequenceIndexValue mapped to table indexes of a MIB for agent and whose values are equal to a value indicating table indexes of a MIB for agent among the baseInfoIndex; and a sequenceEntryInfo mapped to entry instances of a MIB for agent and whose values are equal to values indicating entry instances of a MIB for agent among the baseInfoIndex.

1/3

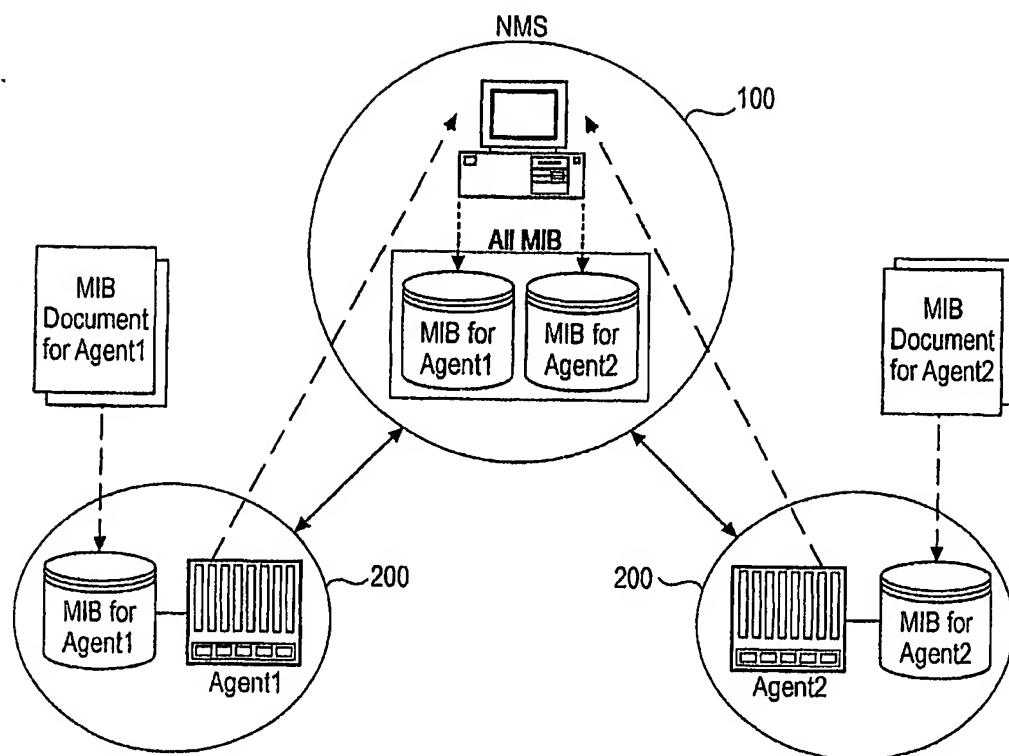
Fig. 1

(Prior Art)



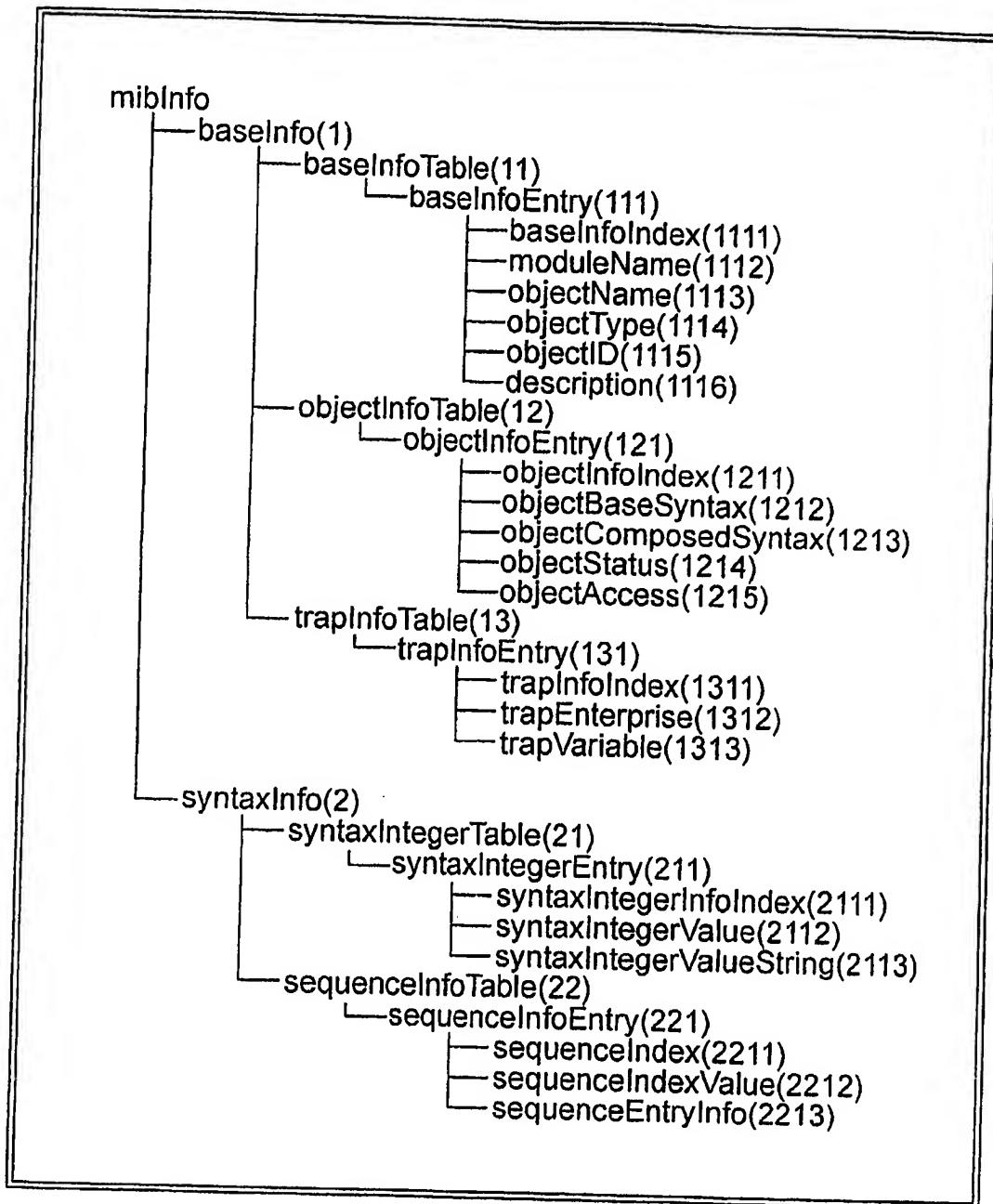
2/3

Fig. 2



3/3

Fig. 3



**DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY
FOR PATENT APPLICATION**

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, post office address and citizenship are as stated below next to my name.

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled:

**STRUCTURE OF A MANAGEMENT INFORMATION BASE COMMUNICATED BETWEEN A
NETWORK MANAGEMENT SYSTEM AND AN AGENT OF A NETWORK ELEMENT**

the specification of which is attached hereto unless the following space is checked:

was filed on July 12, 2006 as United States Application Serial Number 10/585,838

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in 37 CFR § 1.56 (including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT international filing date of the continuation-in-part application).

I hereby claim foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119(a)-(d) or § 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or § 365(a) of any PCT international application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT international application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Prior Foreign Application(s):

	<u>Number</u>	<u>Country</u>	<u>Day/Month/Year Filed</u>
1.	PCT/KR2005/000141	PCT	14 January 2005
2.	10-2004-0002983	Korea	15 January 2004

I hereby appoint the practitioners associated with the Customer Number provided below to prosecute this application and to transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith, and I direct that all correspondence be addressed to that Customer Number.

Customer Number: 020306

Principal attorney or agent: Robert J. Irvine, III

Telephone number: 312-913-0001

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.



Full name of first inventor: Kwang Seok KANG

Inventor's signature: _____ Date: _____
Residence: #203, 881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270 Republic of
Korea
Citizenship: Republic of Korea
Post Office Address: #203, 881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270 Republic of
Korea

ASSIGNMENT

Case No.: 05-518-B
Inventor: **Kwang Seok KANG**
Date of Execution
of Application:

Serial No.: 10/585,838
Filing Date: July 12, 2006

In consideration of One Dollar (\$1.00) and other good and valuable considerations in hand paid, the receipt and sufficiency whereof are hereby acknowledged, the undersigned hereby assigns to:

UTSTARCOM KOREA LIMITED

its successors and assigns, the entire right, title and interest in the invention or improvements of the undersigned disclosed in an application for Letters Patent of the United States, entitled:

**STRUCTURE OF A MANAGEMENT INFORMATION BASE COMMUNICATED
BETWEEN A NETWORK MANAGEMENT SYSTEM
AND AN AGENT OF A NETWORK ELEMENT**

and identified as:

Case No. 05-518-B

in the offices of **MCDONNELL BOEHNEN HULBERT & BERGHOFF LLP** and in said application and any and all other applications, both United States and foreign, which the undersigned may file, either solely or jointly with others, on said invention or improvements, and in any and all Letters Patent of the United States and foreign countries, which may be obtained on any of said applications, and in any reissue or extension of such patents, and further assigns to said assignee the priority right provided by the International Convention.

The undersigned hereby authorizes and requests the Commissioner of Patents and Trademarks to issue said Letters Patent to said assignee.

The undersigned hereby authorizes and requests the attorneys of record in said application to insert in this assignment the filing date and serial number of said application when officially known, and the date of execution of the application.

The undersigned warrants himself to be the owner of the entire right, title and interest in said invention or improvements and to have the right to make this assignment, and further warrants that there are no outstanding prior assignments, licenses, or other encumbrances on the interest herein assigned.

For said considerations the undersigned hereby agrees, upon the request and at the expense of said assignee, its successors and assigns, to execute any and all divisional, continuation and substitute applications for said invention or improvements, and any necessary oath, affidavit or declaration relating thereto, and any application for the reissue or extension of any Letters Patent that may be granted upon said application, and any and all applications and other documents for Letters Patent in foreign countries on said invention or improvements, that said assignee, its successors or assigns may deem necessary or expedient, and for the said considerations the undersigned authorizes said assignee to apply for patents for

said invention or improvements in its own name in such countries where such procedure is proper and further agrees, upon the request of said assignee, its successors and assigns, to cooperate to the best of the ability of the undersigned with said assignee, its successors and assigns, in any proceedings or transactions involving such applications or patents, including the preparation and execution of preliminary statements, giving and producing evidence, and performing any and all other acts necessary to obtain, maintain and enforce said Letters Patent, both United States and foreign, and vest all rights therein hereby conveyed in the assignee, its successors and assigns, whereby said Letters Patent will be held and enjoyed by the said assignee, its successors and assigns, to the full end of the term for which said Letters Patent will be granted, as fully and entirely as the same would have been held and enjoyed by the undersigned if this assignment had not been made.

WITNESS my hand and seal this _____ day of _____, _____.

Kwang Seok KANG

State of _____

County of _____

The foregoing instrument was acknowledged before me this _____ day of
_____, _____ by _____

NOTARY PUBLIC

EXHIBIT 4

[Translation]

From Kim & Chang
To Mr. Kwang Seok KANG
#203, 881-4 Hwajeong-dong, Deokyang-gu, Goyang-si, Gyeonggi-do 412-270, Republic of Korea
[Mail Return Notice by Post Office]
☒ delivery date: 2007-03-09

[Reason for Return]
☒ Recipient not present/Door Closed Recipient has moved Recipient refused to accept package
Incorrect address Recipient does not reside at indicated address

166

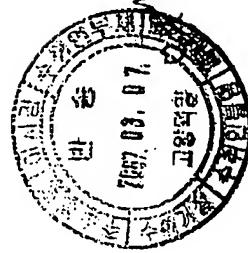
US 10/585,838

DOC.4

6P048360

반송

도관기



2017/03/02 412-270



경기도 고양시 덕양구 화정동 881-4 203호

강광석 님 귀하

412-270

EXHIBIT 5



EXHIBIT 6

(1) Search from <http://local.paran.com/tel/>

Phone number search: keywords "KANG, KWANG SEOK in Korean" & "Hwajeong -dong, Deokyang -gu, Goyang -si, Gyeonggi -do, partial address in Korean"

파란 ◆ 전화번호검색 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

▶ 뒤로 ▶ 앞으로 □ X E 즐겨찾기 □ 도구 □ 도움말 □

주소(D) http://local.paran.com/tel/ 파란홈 메일 디스크 블로그 뉴스

Paran 전화번호검색

지역정보홈 ▶ 전화번호 **지도/교통** NEW 쿠폰 | 맛집 | KTE타운 | 상상서울

경기도 고양시 덕양구 화정동 인명에서 강평역

지도검색 주소로찾기

서울 전체 동/읍/면 검색

지하철역검색 역명으로찾기

서울특별시 전노선 역명에서 찾기

인기 업종

꽃배달 이사/택배 쇼핑몰 교육/학원

맛집 웨딩 여행/레저 병원

컴퓨터 부동산 자동차 금융

자주 찾는 키워드

- 학습 - 도서관, 고시
- 외식 - 피자, 치킨
- 생활 - 짬질방, 목욕
- 의료 - 치과, 피부과
- 건강 - 헬스, 요가
- 관광 - 병무청, 국
- 기관 - 호텔, 백화점
- 자동차 - 렌터카, 카

키워드 검색 광고

▶ 웹페이지 등록

인명 전화번호검색 제외 신청
파란 전화번호 안내문 원자 있으세요?

지역 Q&A GO

유익한 생활정보
개인생활 맞춤 서비스

080 무료전화 전국 1577/88
지역/국가번호 우편번호
민원번호

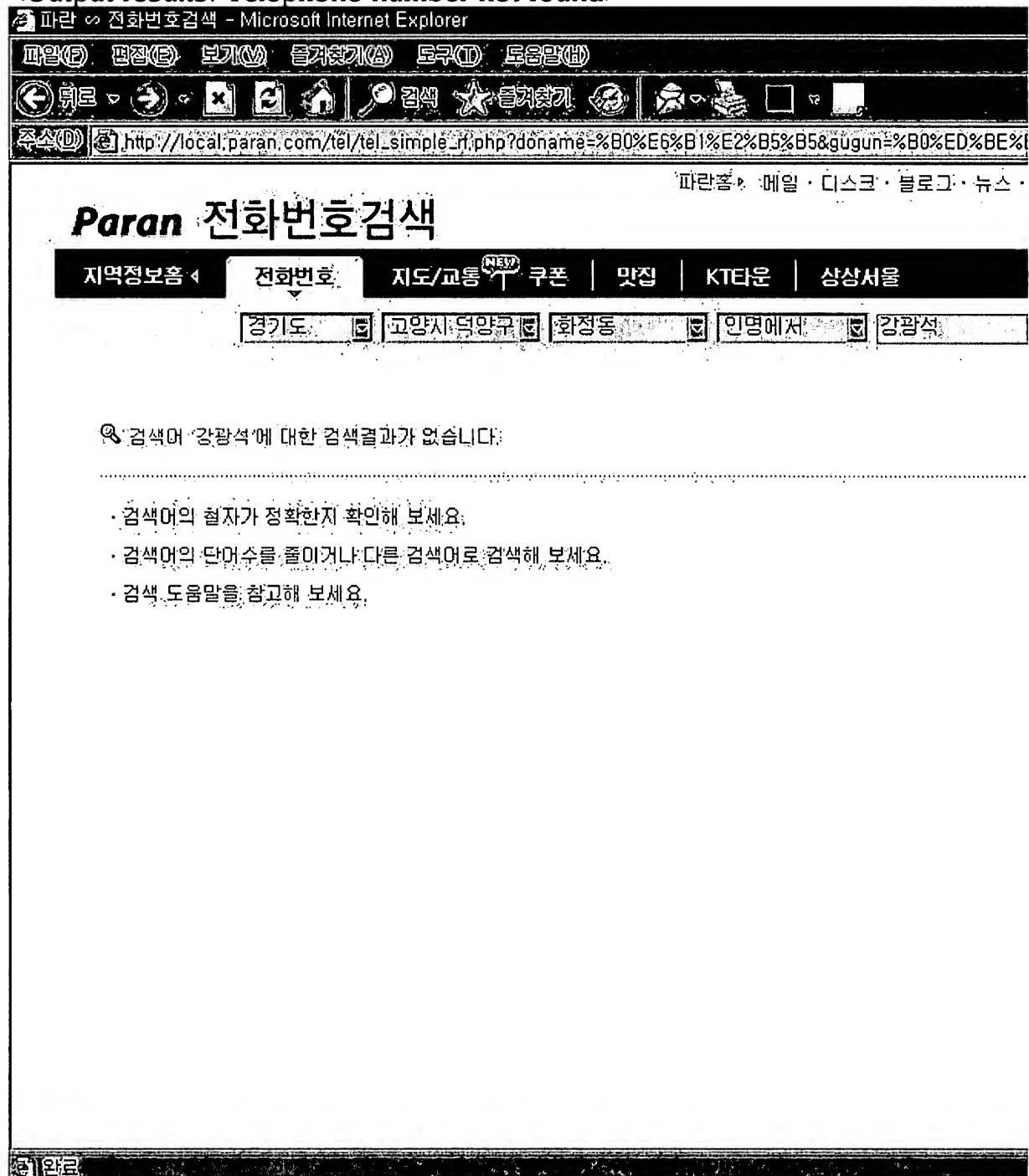
업종별 검색

가구 / 간판 / 건강식품 / 꽃배달
노래방 / 놀이방 / 내과 / 병난방기
닥트 / 동물병원 / 대리운전
렌터카 / 레미콘 / 레저 / 리모델링
미용실 / 모텔 / 무역 / 미술학원
부동산 / 병원 / 법무사 / 발전기
사진관 / 수산물 / 산부인과

이삿짐센터 / 머린
짬질방 / 중국음식
치킨 / 치과 / 초등
컴퓨터 / 카센터 /
타일 / 택배 / 타월
피자 / 피부과 / 패
학원 / 헬스 / 한복

http://main.paran.com/paran/Index.jsp?wbsurl=http%3A%2F%2Flocal.paran.com%2Ftel%2F

<Output results: Telephone number not found>



(2) Search from www.yahoo.co.kr

Web-mail account search: keywords "KANG, KWANG SEOK in Korean" & "741015-1233719" (Residence ID)

<keyword input screen>

https://edit.korea.yahoo.com/forgot/forgot_id_f.html - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

이전(←) 뒤로(→) × 브라우저 검색 즐겨찾기 도구 도움말

주소(D) [2] https://edit.korea.yahoo.com/forgot/forgot_id_f.html

아주!를 시작페이지로 손님 [로그인] 아주!

**YAHOO!
KOREA**

아이디 조회 결과 Account Search Result

주민등록번호 또는 생년월일로 찾으실 수 있습니다

주민등록번호로 찾기 생년월일로 찾기

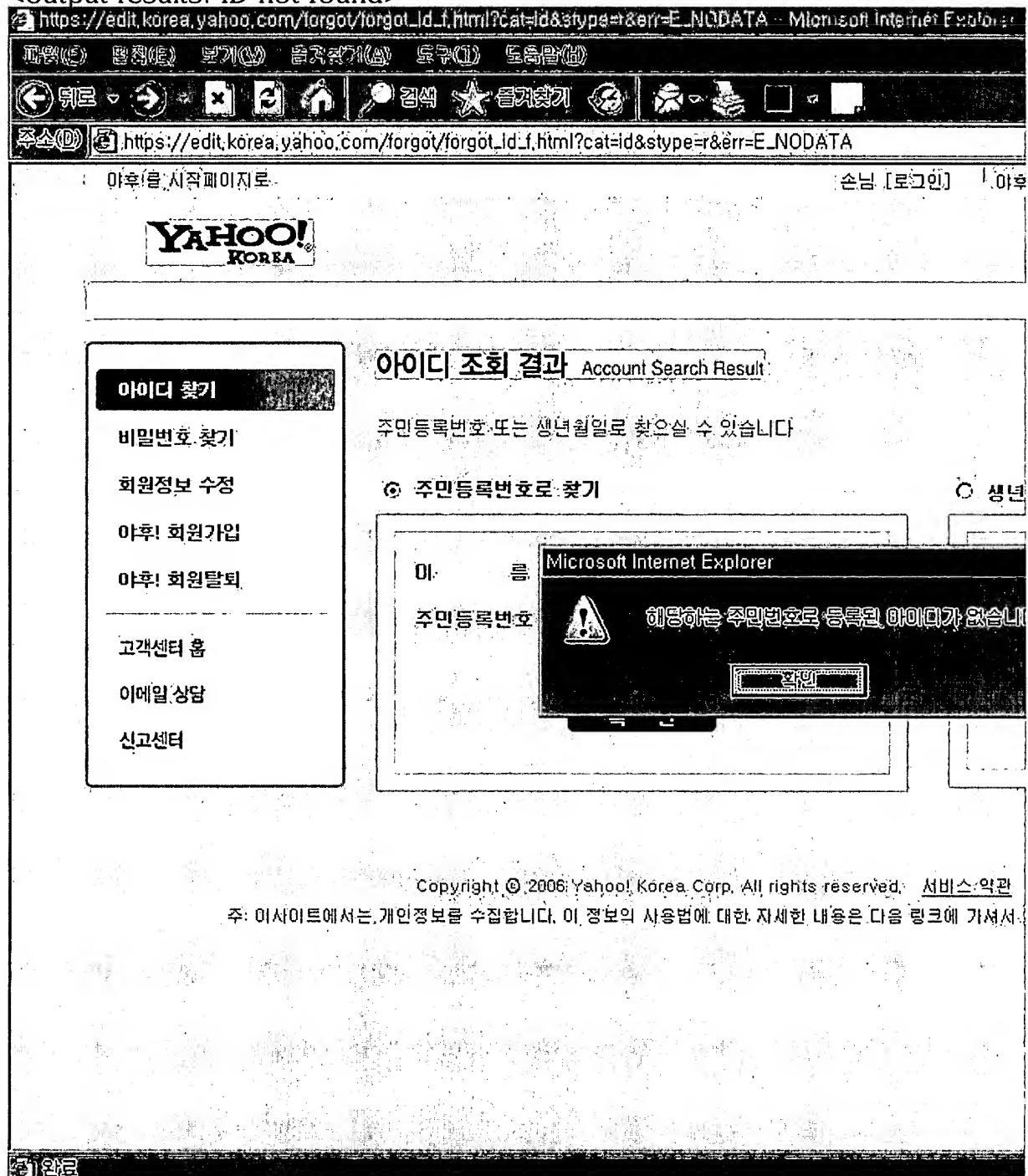
이름: 강광석
주민등록번호: 741015-1233719
확인

아이디 찾기
비밀번호 찾기
회원정보 수정
아주! 회원가입
아주! 회원탈퇴
고객센터 흡
이메일상담
신고센터

Copyright © 2006 Yahoo! Korea Corp. All rights reserved. [서비스 약관](#)
주: 이사이트에서는 개인정보를 수집합니다. 이 정보의 사용법에 대한 자세한 내용은 다음 링크에 가서서

아주!

<output results: ID not found>



(3) Search from www.empas.com

Web-mail account search: keywords "KANG, KWANG SEOK in Korean" & "741015-1233719" (Residence ID)

<keyword input screen>

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window with the following details:

- Address Bar:** 엠파스 멤버검색 - 검색 품질 1위 - Microsoft Internet Explorer
주소(D): http://help.empas.com/member_srchusr.html
- Header:** 엠파스 멤버검색 - 검색 품질 1위 - Microsoft Internet Explorer
- Menu Bar:** 파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)
- Toolbar:** 뒤로, 앞으로, 주소, 검색, 즐겨찾기, 등
- Content Area:**
 - Left Sidebar (Customer Center):** 회원정보, 아이디 찾기, 비밀번호 찾기, 회원정보 수정, 인증 및 탈퇴, 실명인증 발기, 회원탈퇴, 운영자에게, 1:1 문의, 신고하기, 건의하기.
 - Right Main Content:** **회원정보** (Header). Text: 고객님께서 문의하실 사항이 있으시면 언제든지 이용해주세요! 항상 고객님을 먼저 생각하는 엠파스 고객센터가 되겠습니다.
아이디찾기 (회원가입 확인): 내국인, 외국인
주민등록번호: 741015--
확인
 - Bottom Sidebar:** 권리침해 신고센터, 스팸예일 운영정책, WinXP 서비스팩2 안내, BHO검사 프로그램 안내, 네이버와 만드는 엠파스, 이벤트 FAQ.

<output results: ID not found>

엠파스 열린검색 - 검색 품질 1위 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

이전(B) 뒤로(N) 다음(F) 주소(D) http://help.empas.com/member_srchusr.htm

엠파스를 시작페이지로 엠파스 메일 카페 블로그 | 지식 랭킹

고객센터 1:1 문의 | 신고하기

회원정보

아이디 찾기 비밀번호 찾기 회원정보 수정

인증 및 탈퇴 실명인증 받기 회원탈퇴

운영자에게 1:1 문의 신고하기 건의하기

▲ 권리침해 신고센터 ☐ 스팸메일 운영정책 ☐ WinXP 서비스팩2 안내 ☐ BHO검사 프로그램 안내 ☐ 네이버 만드는 엠파스 ☐ 이벤트 FAQ

회원정보

고객님께서 문의하실 사항이 있으시면 언제든지 이용해주세요!
항상 고객님을 먼저 생각하는 엠파스 고객센터가 되겠습니다.

아이디찾기 (회원가입 확인)

엠파스 회원에 가입되어 있지 않습니다.
[회원가입 확인]에서 다시 확인해 주십시오.

회원가입 고객센터

(4) Search from www.daum.net

Web-mail account search: keywords "KANG, KWANG SEOK in Korean" & "741015-1233719" (Residence ID)

<keyword input screen>

<output results: ID not found>

Daum 아이디/비밀번호 찾기 - Microsoft Internet Explorer

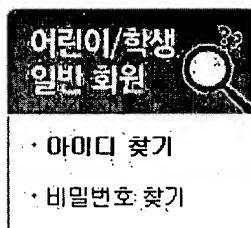
파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)



주소(D)  <http://userinfo.daum.net/findid/findID.daum>

아이디/비밀번호 찾기

우리들의 HCC 세상, Daum에 오신 것을 환영합니다!



■ 아이디 찾기

- 등록 당시 기재하셨던(또는 최근 수정한) 회원 정보를 입력해 주세요;
- 주민등록번호는 필수 입력 사항이 아니므로, 생년월일(양력/음력) 및 주민등록번호를 함께 입력해 주시면 됩니다.
- 이름과 생년월일이 동일한 동명이인의 아이디가 함께 검색될 수 있습니다.

▶ 생년월일로 찾기

01 률(한글)

주민등록번호

— (* * * * *) —

卷之三

○ 전체 ○ 단장 ○ 여성

▶ 확인

검색결과가 없습니다.

Copyright (c) Daum Communications. All rights reserved.

(5) Search from www.korea.com

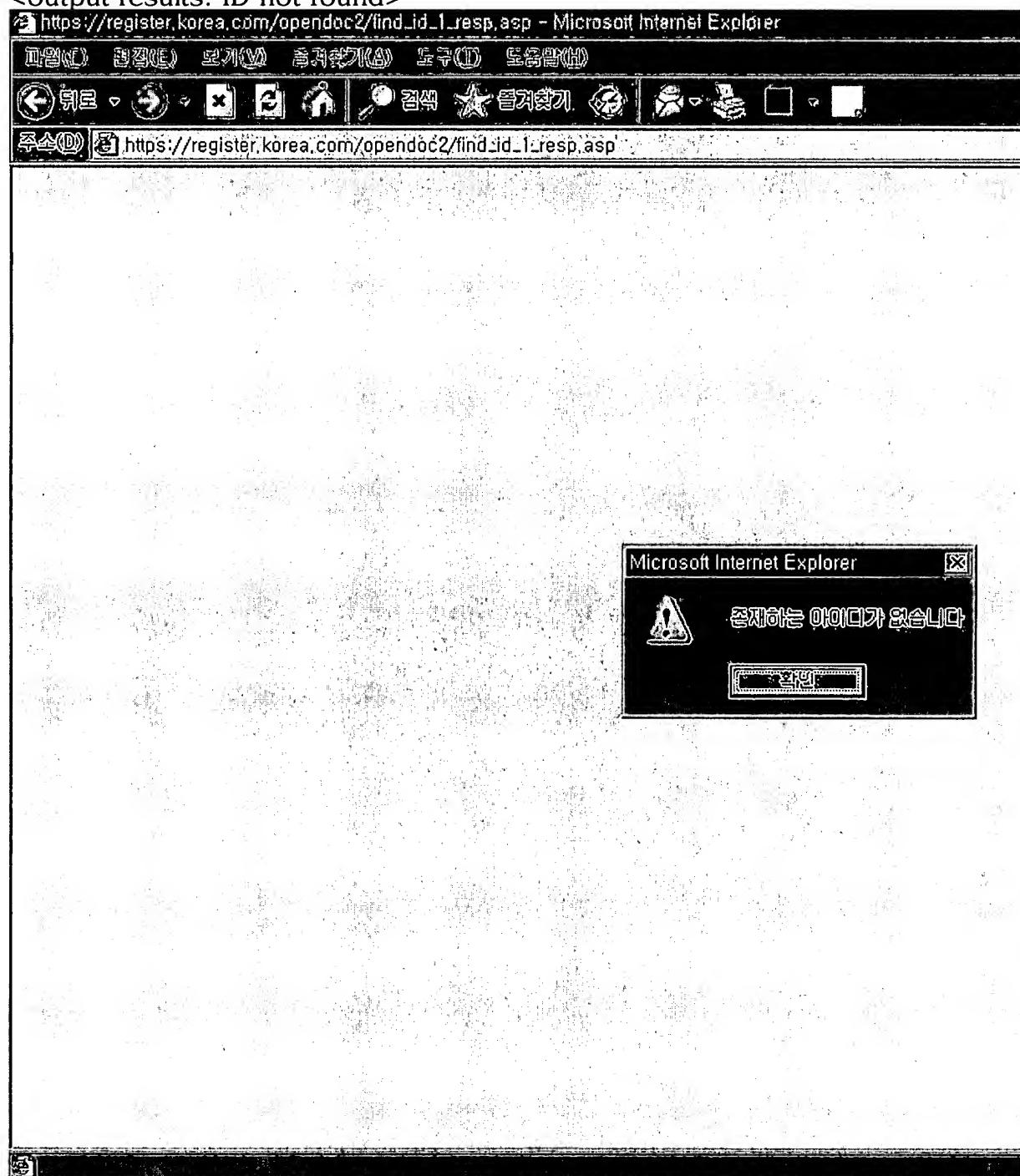
Web-mail account search: keywords "KANG, KWANG SEOK in Korean" & "741015-1233719" (Residence ID)

<keyword input screen>

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window with the following details:

- Address Bar:** https://register.korea.com/open/doc2/find_idpw.asp
- Page Title:** Korea.com 대한민국의 품
- Header:** 메일 | 문자 | 뉴스 | 블로그 | 카페 | 뮤직 | 쇼
- Section:** 아이디 / 비밀번호 찾기
- Text:** 아이디 또는 비밀번호를 잊으셨나요?
회원님의 이름, 주민등록번호를 입력하시면 아이디 또는 비밀번호를 간단하게
찾으실 수 있습니다. 코리아닷컴 회원인지 궁금하시면 아래 가입여부를 확인해 주세요.
- Form Fields:**
 - 아이디 찾기:
 - 아이디를 잊으셨나요?
아래 사항을 입력해 주시면 회원님의 아이디를 찾아드립니다.
 - 이름: 강광석
 - 주민등록번호: 741015 - 00000000
 - 비밀번호 찾기:
 - 비밀번호를 잊으셨나요?
- Buttons:** 확인 (checked) and 취소

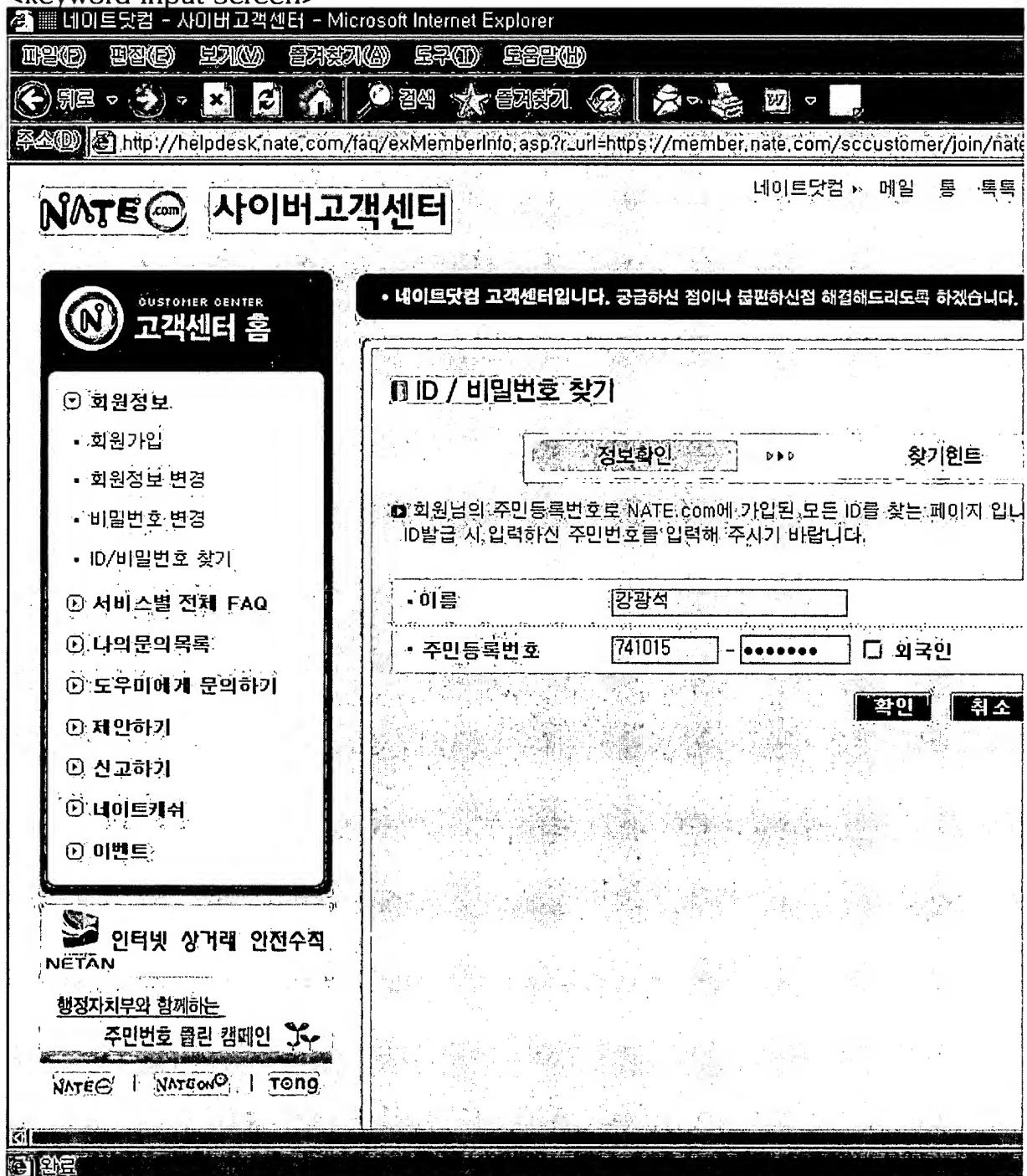
<output results: ID not found>



(6) Search from www.nate.com

Web-mail account search: keywords "KANG, KWANG SEO in Korean" & "741015-1233719" (Residence ID)

<keyword input screen>



<output results: account: blue55**@nate.com account ID incomplete>

네이트닷컴 - 사이버고객센터 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 폴더(D) 보기(V) 즐겨찾기(S) 도구(I) 도움말(H)

주소(D) http://helpdesk.nate.com/faq/exMemberInfo.asp?r_url=https://member.nate.com/sccustomer/Join/nate

네이트닷컴 메일 티스토리 톡톡

NATE.com 사이버고객센터

CUSTOMER CENTER 고객센터 홈

회원정보

- 회원가입
- 회원정보 변경
- 비밀번호 변경
- ID/비밀번호 찾기

서비스별 전체 FAQ

나의문의목록

도우미에게 문의하기

제안하기

신고하기

네이트카페

이벤트

인터넷 상거래 안전수칙 NETAN

행정자치부와 함께하는 주민번호 즐린 캠페인

NATE.COM TONG

• 네이트닷컴 고객센터입니다. 궁금하신 점이나 불편하신 점 해결해드리도록 하겠습니다.

ID / 비밀번호 찾기

정보확인 찾기 힌트

회원님의 주민번호로 NATE.com에 존재하는 ID입니다.
해당 주민등록번호에 대한 ID는 회원님의 개인정보 보호를 위하여 일부만

blue55**

다음

라이코스 아이디를 사용하시는 분 중 주민번호를
등록하지 않은 분은 옆의 버튼을 클릭해주세요.

ID@lyco

완료

(1) Search from <http://local.paran.com/tel/>

Phone number search: keywords "KANG, KWANG SEOK in Korean" & "Hwajeong -dong, Deokyang -gu, Goyang -si, Gyeonggi - do, partial address in Korean"

Paran Phone number search

지역정보홈 | 전화번호 | 지도/교통 NEW | 쿠폰 | 맛집 | KTE마운 | 상상서울

Gyeonggi-do Goyang, Deokyang Hwajeong from person KANG, Kwang Seok

지도검색 주소로 찾기

서울 전체 동/읍/면 검색

지하철역검색 역명으로 찾기

서울특별시 전노선 영미를, 일련 검색 예) 신사역

인기 업종

꽃배달 이사/택배 쇼핑몰 교육/학원

맛집 웨딩 여행/레저 병원

컴퓨터 부동산 자동차 금융

자주 찾는 키워드

- 학습 - 도서관, 고시
- 외식 - 피자, 치킨,...
- 생활 - 짐질방, 목욕
- 의료 - 치과, 피부과
- 건강 - 헬스, 요가,...
- 관광 - 병무청, 국
- 기관 - 호텔, 백화점
- 자동차 - 렌터카, 카

업종별 검색

1 가구 / 간판 / 건강식품 / 꽃배달	6 이삿짐센터 / 머린...
2 노래방 / 놀이방 / 내과 / 병난방기	7 짐질방 / 중국음식...
3 닥트 / 동물병원 / 대리운전	8 치킨 / 치과 / 초등...
4 렌터카 / 레마콘 / 레저 / 리모델링	9 컴퓨터 / 카센터 /...
5 미용실 / 모텔 / 무역 / 미술학원	10 타일 / 택배 / 타월
10 부동산 / 병원 / 법무사 / 발전기	11 피자 / 피부과 / 패...
11 사진관 / 수산물 / 산부인과	12 학원 / 헬스 / 한복

인명 전화번호검색 제외 신청
파란 전화번호 안내문 원치 않으세요?

지역 Q&A GO

유익한 생활정보, 개인생활 맞춤 서비스

080 무료전화 전국 1577/88
지역/국가번호 우편번호
민원번호

<http://main.paran.com/paran/Index.jsp?wbSurl=http%3A%2F%2Flocal.paran.com%2Ftel%2F>

<Output results: Telephone number not found>

파란 ↔ 전화번호검색 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(I) 도움말(H)

주소(D) http://local.paran.com/tel/tel_simple_rf.php?doname=%B0%E6%B1%E2%B5%B5&gugun=%B0%ED%BE%

파란홈 · 메일 · 디스크 · 블로그 · 뉴스 ·

Paran Phone number search

지역정보홈 ▶ 전화번호 NEW 지도/교통 쿠팡 | 맛집 | KTF타운 | 상상서울

Gyeonggi-do Goyang, Deokyang Hwajeong from person KANG, Kwang Seok

🔍 No phone number found for "KANG, KWANG SEOK"

· 검색어의 철자가 정확한지 확인해 보세요.
· 검색어의 단어수를 줄이거나 다른 검색어로 검색해 보세요.
· 검색 도움말을 참고해 보세요.

안내

(2) Search from www.yahoo.co.kr

Web-mail account search: keywords "KANG, KWANG SEOK in Korean" & "741015-1233719" (Residence ID)

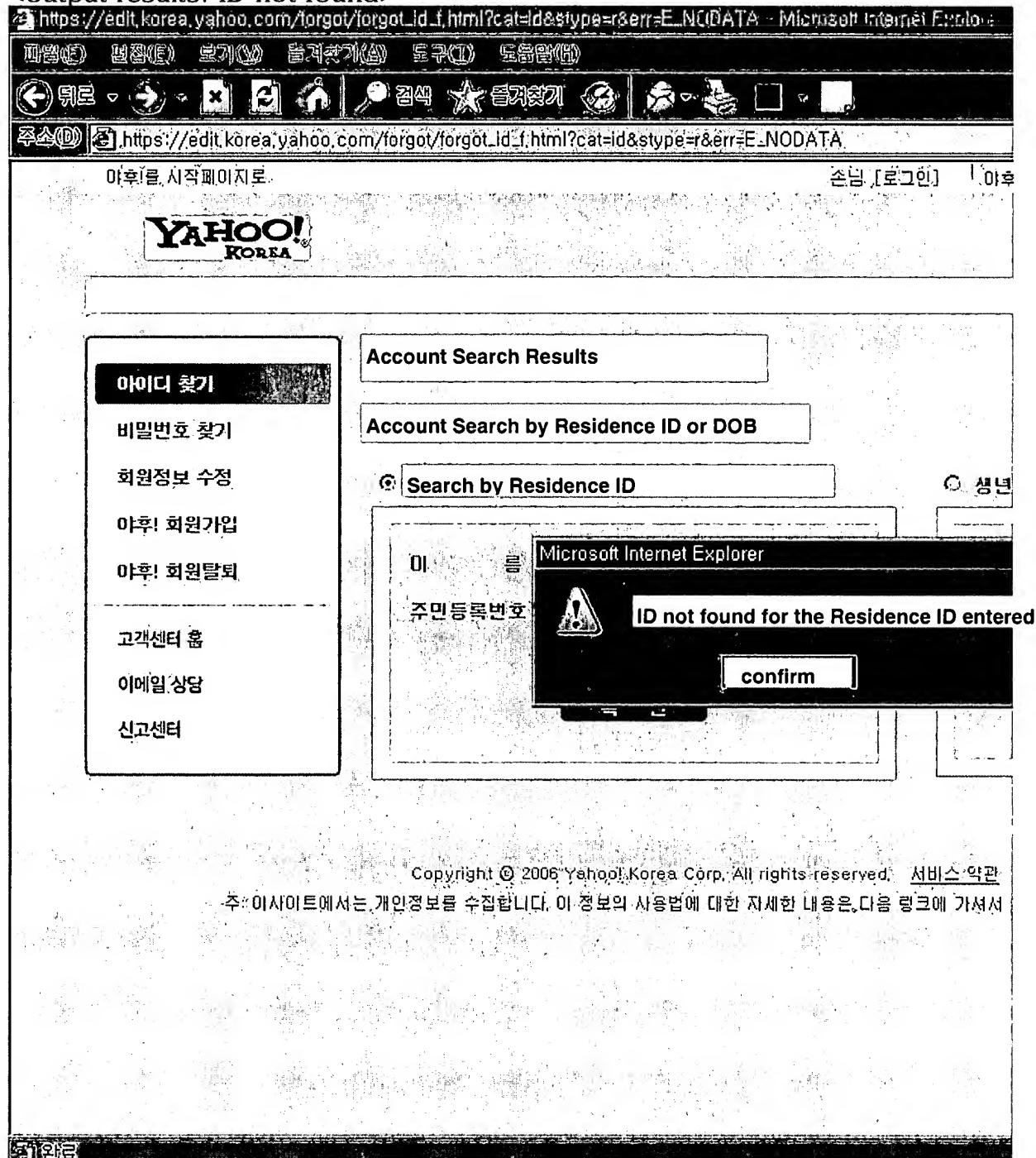
<keyword input screen>

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window with the following details:

- Address Bar:** https://edit.korea.yahoo.com/forgot/forgot_id_f.html
- Toolbar:** Includes icons for Back, Forward, Stop, Home, Search, and Mail.
- Page Header:** YAHOO! KOREA
- Left Sidebar (Buttons):**
 - 아이디 찾기 (Account Search)
 - 비밀번호 찾기 (Password Recovery)
 - 회원정보 수정 (Edit Profile)
 - 아후! 회원가입 (Join)
 - 아후! 회원탈퇴 (Logout)
 - 고객센터 홈 (Customer Service Home)
 - 이메일 상담 (Email Consultation)
 - 신고센터 (Report Center)
- Center Content:**
 - Account Search Results**
 - Account Search by Residence ID or DOB**
 - Search by Residence ID** (radio button selected)
 - Name:** KANG, KWANG SEOK
 - Residence Id:** 741015-1233719 (The last five digits are obscured by dots)
 - confirm** (Search button)
- Right Sidebar (Buttons):**
 - 생년 (Year of Birth)
 - 생년
가입
다른 (Other)
- Page Footer:**

Copyright © 2006, Yahoo! Korea Corp. All rights reserved. [서비스 약관](#)
주: 이사이트에서는 개인정보를 수집합니다. 이 정보의 사용법에 대한 자세한 내용은 다음 링크에 가서서

<output results: ID not found>



(3) Search from www.empas.com

Web-mail account search: keywords "KANG, KWANG SEOK in Korean" & "741015-1233719" (Residence ID)

<keyword input screen>

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window with the following details:

- Address Bar:** http://help.empas.com/member_srchusr.html
- Page Title:** 엠파스 멤버 찾기 - 검색 품질 1위 - Microsoft Internet Explorer
- Header:** empas (logo), 엠파스를 시작페이지로, 엠파스 | 메일 | 카페 | 블로그 | 자식 | 랭킹
- Left Sidebar (Customer Center):**
 - 회원정보:**
 - 아이디 찾기
 - 비밀번호 찾기
 - 회원정보 수정
 - 인증 및 탈퇴:**
 - 설명인증 받기
 - 회원탈퇴
 - 운영자에게:**
 - 1:1 문의
 - 신고하기
 - 건의하기
 - FAQ:**
 - 권리침해 신고센터
 - 스탬메일 운영정책
 - WinXP 서비스팩2 안내
 - BHO 검사 프로그램 안내
 - 네이버가 만드는 엠파스
 - 이벤트 FAQ
- Main Content:**
 - 1:1 문의 | 신고하기**
 - Member Information**
 - Search ID (Check for membership with www.empas.com)**
 - Residence ID:** 741015-1233719 (The last five digits are masked with dots)
 - Buttons:** confirm, [empty box]
 - Other Options:** Korea (radio button selected), Foreigner, 외국인 등

<output results: ID not found>

Empas 열린검색 - 검색 품질 1위 - Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(A) 도구(T) 도움말(H)

이전(N) 다음(M) 브라우저(X) 검색(Y) 즐겨찾기(Z) 도움말(W)

주소(D) http://help.empas.com/member/srchusr.html

empas

Empas를 시작페이지로

Empas | 메일 | 카페 | 블로그 | 지식 | 랭킹

고객센터 1:1 문의 | 신고하기

회원정보

아이디 찾기
비밀번호 찾기
회원정보 수정

인증 및 탈퇴
설명인증 받기
회원탈퇴

운영자에게
1:1 문의
신고하기
건의하기

Member Information

Search ID (Check for membership with www.empas.com)

ID not found.

회원가입 고객센터

▲ 권리침해 신고센터
▣ 스템喆일 운영정책
▣ WinXP 서비스팩2 안내
▣ BHO검사 프로그램 안내
▣ 네이존이 만드는 엠파스
💡 이벤트 FAQ

화면 왼쪽에는 고객센터 메뉴가 있고, 화면 오른쪽에는 회원 정보 검색 폼과 결과가 표시됩니다. 검색 결과는 'ID not found.'입니다.

(4) Search from www.daum.net

Web-mail account search: keywords "KANG, KWANG SEOK in Korean" & "741015-1233719" (Residence ID)

<keyword input screen>

Daum 아이디/비밀번호 찾기 – Microsoft Internet Explorer

파일(F) 편집(E) 보기(V) 즐겨찾기(S) 도구(I) 도움말(H)

뒤로(x) 전진(x) 주소(D) http://userinfo.daum.net/findid/findID.daum

daum Search ID/PASSWORD

우리들의 UCC 세상 Daum에 오신 것을 환영합니다!

어린이/학생 일반 회원

• 아이디 찾기
• 비밀번호 찾기

Search ID

- 등록 당시 기재하셨던(또는 최근 수정한) 회원 정보를 입력해 주세요;
- 주민등록번호는 필수 입력 사항이 아니므로, 생년월일(양력/음력) 및 주민등록번호를 함께 입력해 주세요;
- 이름과 생년월일이 동일한 동명이인의 아이디가 함께 검색될 수 있습니다.

Search by DOB **Search by Residence ID**

Name KANG, KWANG SEOK

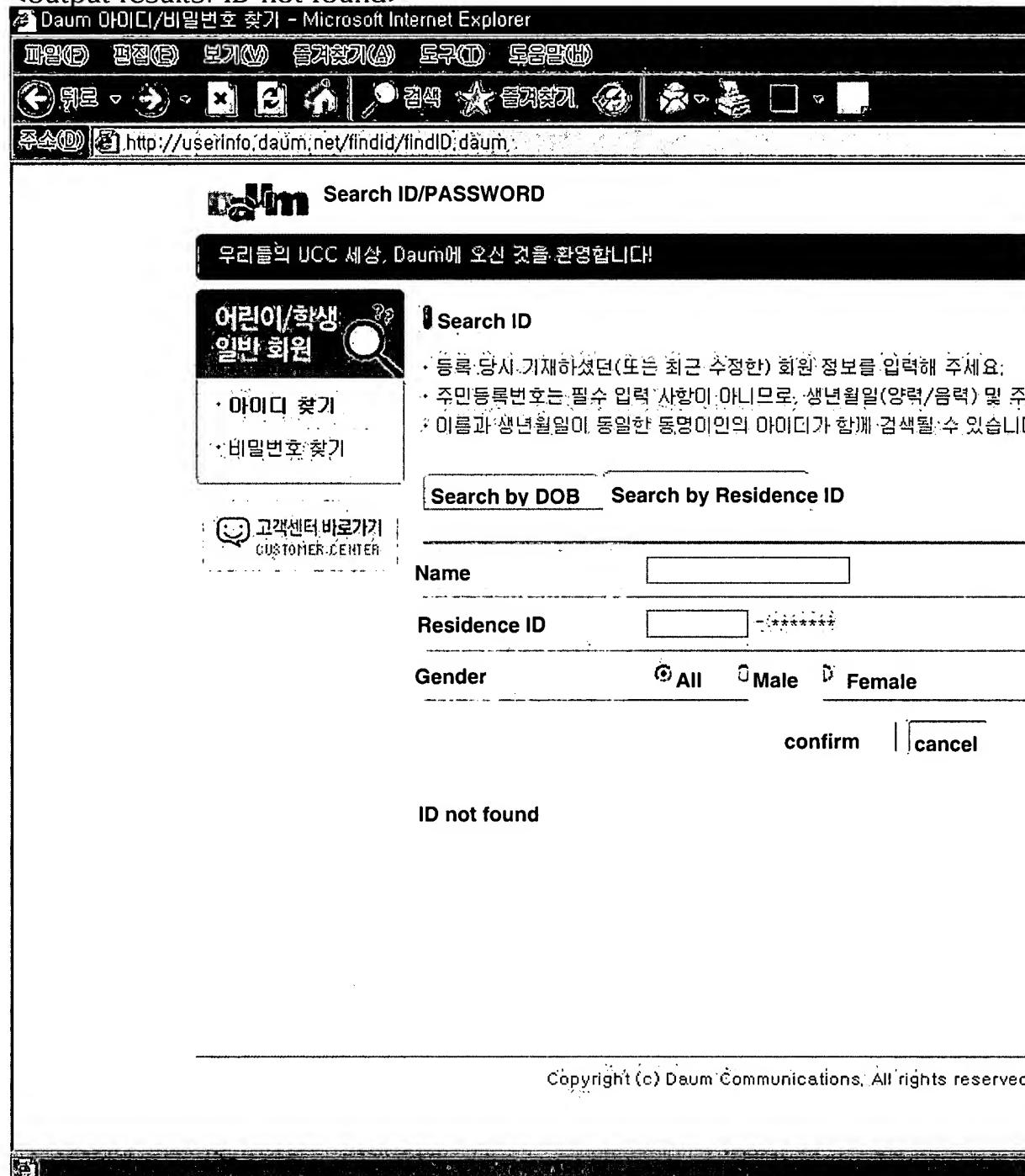
Residence ID 741015-*****

Gender All Male Female

confirm cancel

Copyright (c) Daum Communications. All rights reserved.

<output results: ID not found>



(5) Search from www.korea.com

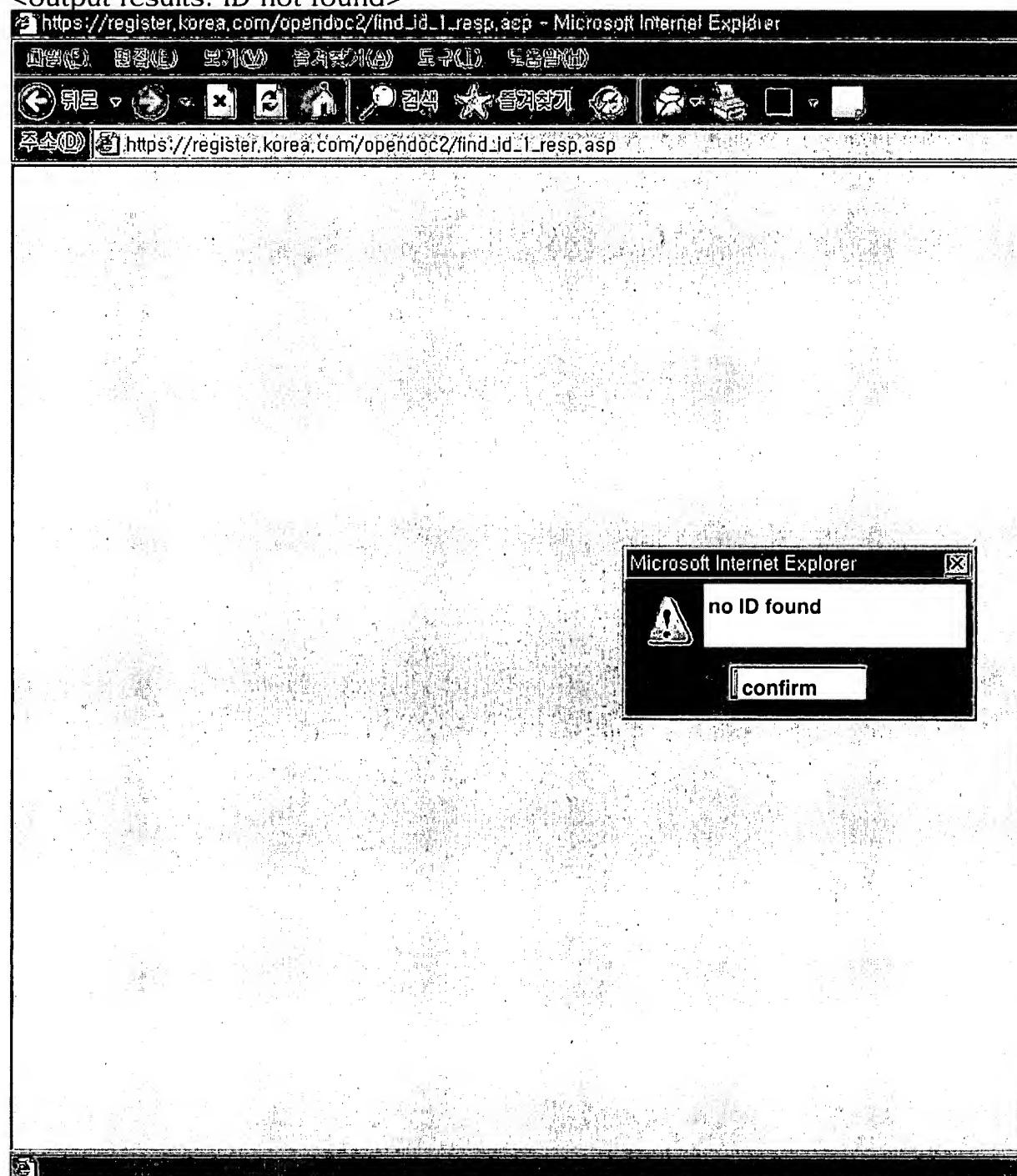
Web-mail account search: keywords "KANG, KWANG SEOK in Korean" & "741015-1233719" (Residence ID)

<keyword input screen>

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window with the following details:

- Address Bar:** 주소(D): https://register.korea.com/open/doc2/find_idpw.asp
- Title Bar:** 코리아닷컴 - 코리아는 당신을 사랑합니다. - Microsoft Internet Explorer
- Toolbar:** 파일(F) | 폴더(B) | 보기(V) | 즐겨찾기(A) | 도구(T) | 도움말(H)
- Buttons:** 뒤로, 앞으로, 주소, 검색, 즐겨찾기, 도움말, 등
- Header:** Korea.com 대한민국의 꿈 | 메일 | 문자 | 뉴스 | 블로그 | 카페 | 뮤직 | 쇼
- Form:** Search ID/PASSWORD
- Text:** Forgot ID or PASSWORD?
Fill in the following boxes.
- Section:** Search ID
- Image:** Forgot ID? icon (keyhole)
- Text:** Forgot ID?
Fill in the following boxes
- Text:** Name: KANG, KWANG SEOK
- Text:** Residence ID: 741015-1233719
- Buttons:** confirm | cancel
- Section:** 비밀번호 찾기
- Image:** Forgot Password? icon (keyhole)
- Text:** 비밀번호를 잊으셨나요?

<output results: ID not found>



(6) Search from www.nate.com

Web-mail account search: keywords "KANG, KWANG SEOK in Korean" & "741015-1233719" (Residence ID)

<keyword input screen>

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window with the following details:

- Address Bar:** http://helpdesk.nate.com/faq/exMemberInfo.asp?url=https://member.nate.com/sccustomer/join/nate
- Page Title:** 네이트닷컴 - 사이버고객센터 - Microsoft Internet Explorer
- Toolbar:** Back, Forward, Stop, Refresh, Home, Search, Favorites, Print, Mail, Help.
- Header:** Cyber Customer Center, 네이트닷컴 메일 통 티켓
- Left Sidebar (Customer Center):**
 - Customer Center** (Logo: N)
 - 고객센터 홈**
 - 회원정보:**
 - 회원가입
 - 회원정보 변경
 - 비밀번호 변경
 - ID/비밀번호 찾기
 - 서비스별 전체 FAQ:**
 - 나의문의목록
 - 도우미에게 문의하기
 - 제안하기
 - 신고하기
 - 네이트캐쉬
 - 이벤트
- Main Content Area:**
 - Search ID/PASSWORD** (Text: 네이트닷컴 고객센터입니다. 궁금하신 점이나 불편하신 점 해결해드리도록 하겠습니다.)
 - Buttons:** 정보확인, 찾기힌트
 - Input Fields:** Name (KANG. KWANG SEOK), Residence ID (741015-1233719), Foreigner (checkbox)
 - Buttons:** confirm, cancel
- Bottom Navigation:** 인터넷 상거래 안전수칙 NETAN, 행정자치부와 함께하는 주민번호 콤팩트 캠페인, NATE, NATCON, Tong
- Bottom Status Bar:** 왼글

<output results: account: blue55**@nate.com account ID incomplete>

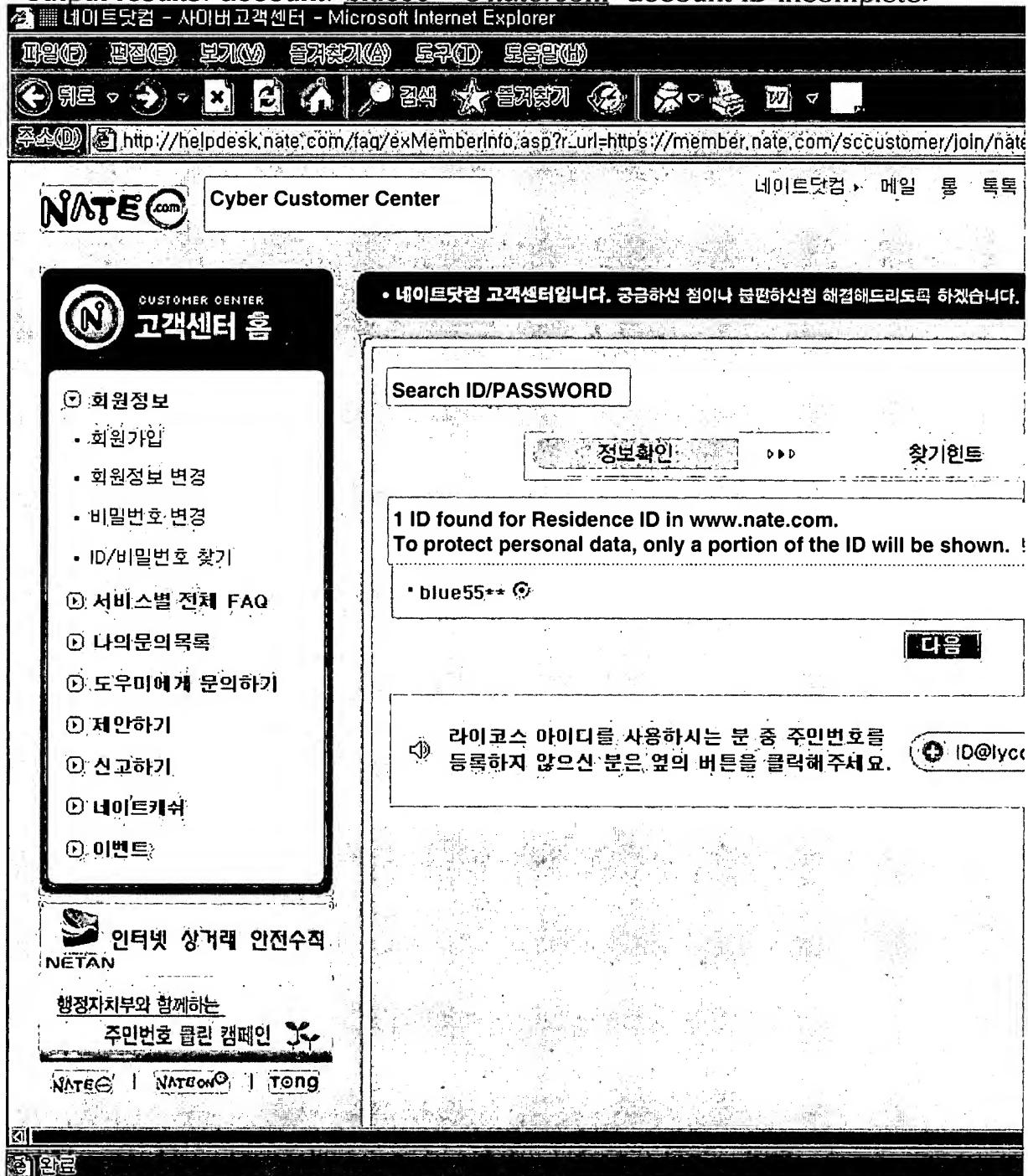
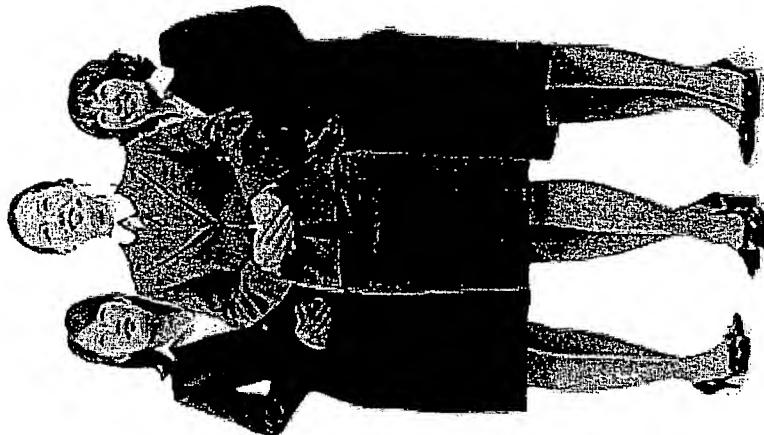


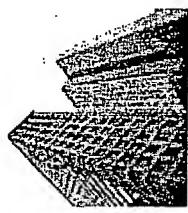
EXHIBIT 7

Korea Information Service

Seventy years of the directory
Assistance Service
will care on as the better public secretary



KOIS Company Info



KOIS Company Overview



KOIS CEO'S Message



KOIS Vision

KOIS Product Info

- Directory Assistance Service
- Priority Directory Assistance Service
- Ad while Awaiting
- Call Center Consulting
- Process Application to Subscribe KT Product
- Contrast Number DB Service

KOIS Invest Relation

Business Result		Stockholder / Shares, Status	
1390	1390	236	236
125,312,700	125,312,700	3	3
200	200	499	499
100	100	301	301
200	200	795	795
500	500	500	500
400	400	400	400
230	230		
24,809,621	24,809,621		
24,809,621	24,809,621		

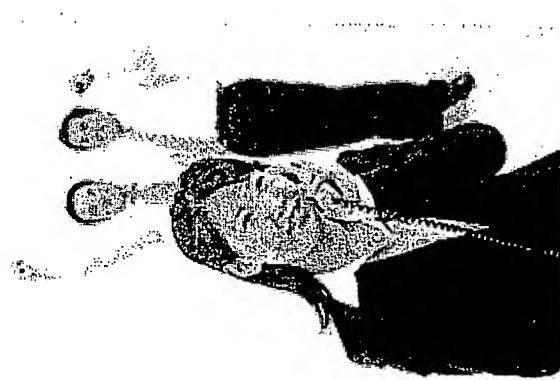


KOIS
Korean
Institute



E-ROK
E-ROK

200-15 Sungjin2-Dong, Kangjo-Gu, Seoul, 110-522, Korea
COPYRIGHT 2004 © KOIS, INC. ALL RIGHTS RESERVED. WEBMASTER@KOIS.COM.KR



Nice114

Nice114 Info

Service Overview

The KT 114 phone number voice assistance service is provided through wired/wireless internet whereby phone numbers and map information can be obtained by entering business names, business categories, names of people, or the keyword of services, and is the nation's best regional portal internet service providing useful everyday life information.



Service Types

- Precise Phone Number Search
- precision and speed of the KT phone number DB! Phone number search service.
new data updated twice daily based on the nation's largest KT phone number DB.
- one click! Integrated search service.
nice priority information, business name information, business category information, life information numbers (080, 15xx, 700, public complaints, phone number changes) simultaneous search.
- Precise Map

map search service providing 2D/3D maps together with shortest distance directory assistance.

Map 11.4

- My smart service
 - various personal services provided such as schedule management, address book, memo pad, scrap book etc.
- only the essential information collected
 - provision of a community area where members can directly post/obtain essential information arranged in themed categories.

Community Service

④ A variety of everyday life information services

- zip code search & subway station search (connecting line information)
- weather information service, accommodation search & reservations
- various document forms & legal information, lost children search service
- other contents to be continuously gained and provided

⑤ Close area search service (our neighborhood selection)

- service providing everyday life information for areas of interest by the user selecting a specific area

⑥ Service Inquiry

:: Tel : 02-2235-0385

:: Make Inquiry (Direct to Inquiry)

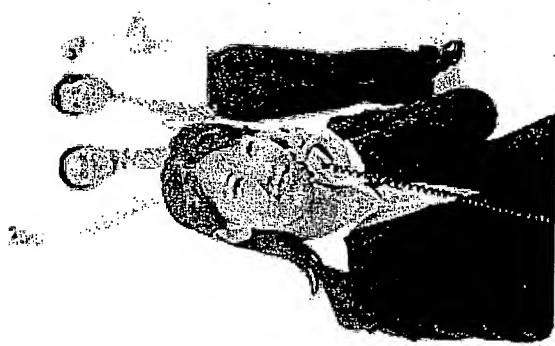
209-16 Sungnig2-Dong, Jongno-Gu, Seoul, 110-522, Korea
COPYRIGHT 2004 © KOSIN, INC. ALL RIGHTS RESERVED. WEBMASTER@KOSIN.CO.KR



Kosin
Technology



Kosin
Technology



Directory Assistance Service

Basic Service

Service Overview

A service which searches and provides phone numbers when customers dial '114' and request the phone number of a subscriber with a specific category or business name (or person's name).

How to use

- #: Standard Phone Dial '114' or 'Area Code + 114'
- #: Public Pay Phone After inserting 100 won, dial '114' or 'Area Code + 114'
- #: Cellular Phone & PCS Dial 'Area Code + 114'

- ▶ For quick and precise directory assistance service, please state the correct business name (or person's name) and address (the location).

Charges

Charges for Use	
Standard time	\120/number provided
Premium time	\140/number provided

Particulars	
#: Standard time	weekdays: 09:00 ~ 18:00, Saturday: 09:00 ~ 13:00
#: Premium time	weekdays: 00:00 ~ 09:00, 18:00 ~ 24:00 Saturdays: 00:00 ~ 09:00, 13:00 ~ 24:00 Public Holidays: 00:00 ~ 24:00

200-16 Sungjin2-Dong, Jongno-Gu, Seoul, 110-522, Korea
COPYRIGHT 2004 © KOGI INC. ALL RIGHTS RESERVED. WEBMASTER@KOGI.CO.KR



DECLARATION IN SUPPORT OF PETITION UNDER 37 C.F.R. § 1.47(b) BY
PERSON HAVING PROPRIETARY INTEREST TO FILE APPLICATION ON BEHALF
OF INVENTOR

Dear Sir:

This Declaration is in support of Petition under 37 C.F.R. § 1.47(b) to allow UTStarcom, Inc. to make the application on behalf of the non-signing inventor(s) listed in Schedule A, column 3, whom we have been unable to locate.

1. I, Joo-Young Kim, am a citizen of Korea, residing at Sangyong, Apt No. 103-1101, Sungsu-dong 1-ga 16/3, Sungdong-gu, Seoul, Republic of Korea.

2. I am a Korean patent attorney with the law firm of Kim & Chang, located at Hungkuk Life Insurance Building, 9F, 226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu, Seoul 110-786, Korea.

3. On behalf of Kim & Chang, I am representing UTStarcom Korea Limited, a wholly owned subsidiary of UTStarcom, Inc.

4. I am knowledgeable regarding Korean Patent Law.

5. I submit this declaration in support of the accompanying memorandum of law.

6. The Korean company Hyundai Syscomm filed the Korean National Application listed in Schedule A, Column 6 as the applicant of record, with inventor(s) in Schedule A, column 3 listed as the inventor(s).

7. The filing of the above-referenced Korean Application by Hyundai Syscomm was not opposed by the Examiner or any third party including the employee/inventor.

8. On April 27, 2004, UTStarcom, Inc., through its wholly owned subsidiary UTStarcom Korea Limited, acquired Hyundai Syscomm's Intellectual Property Portfolio, including the rights to the Korean National Application listed in Schedule A, column 6, and duly recorded this change of ownership with the Korean Intellectual Property Office without objection.

9. As a result of the acquisition, UTStarcom, Inc. became the sole proprietary owner of Hyundai Syscomm's Intellectual Property Portfolio, which includes the above-referenced Korean National Application.

10. UTStarcom Korea Limited filed the PCT application listed in Schedule A, column 8, claiming priority to the above-referenced Korean National Application.

11. The above-referenced PCT application entered U.S. National phase in the United States on the date listed in Schedule A, column 5, having the U.S. Application Serial Number listed in Schedule A, column 4.

12. I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the

United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Respectfully submitted,

Date: 16-January-2007

By:



Joo-Young Kim
Kim & Chang
Hungkuk Life Insurance Building,

9F,

226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu,
Seoul 110-786, Korea

MEMORANDUM OF LAW IN SUPPORT OF PETITION UNDER 37 C.F.R. § 1.47(b) BY PERSON HAVING PROPRIETARY INTEREST TO FILE APPLICATION ON BEHALF OF INVENTOR

This memorandum of law is in support of Petition under 37 C.F.R. § 1.47(b) to allow UTStarcom, Inc. ("UTStarcom") to make the application on behalf of a non-signing inventor.

BACKGROUND

UTStarcom submitted a Petition under 37 C.F.R. § 1.47(b) to allow UTStarcom to make the Application, listed in Schedule A, column 4, on behalf of the inventor listed in Schedule A, column 3, whom UTStarcom has been unable to locate. The Petition was denied on the grounds that UTStarcom allegedly failed to establish a proprietary interest in the above-referenced U.S. Application.

STATEMENT OF FACTS

All facts in support of the argument and conclusion are set forth in the Declaration of Andrew Choung under M.P.E.P. 409.03(f).

ARGUMENT AND CONCLUSION

UTStarcom should be awarded title to the above-referenced U.S. Application because UTStarcom, as the assignee of patent rights to the underlying Korean Application and subsequent patent applications granted by the assignor Hyundai Syscomm Inc. ("Hyundai Syscomm"), is the sole proprietary owner of the U.S. Application.

Under Korean Patent Law, UTStarcom is recognized as the owner of the Korean Application. First, the Korean Intellectual Property Office recognizes UTStarcom as the current owner of the Korean Application as a matter of record. Second, the invention disclosure form executed by the inventor in favor of Hyundai Syscomm, which includes an assignment of the subject matter of the Korean Application from the inventor to Hyundai Syscomm, is more than sufficient to overcome any challenge to UTStarcom's ownership interest.

The Korean Patent Act provides that a patent application of an employee may be filed directly by the employee's company, without an explicit assignment from the employee to the employee's company. Korean Patent Act, Article 42 (See Attached Exhibit 1). Unless the examiner or a third party contests the company's right to file the application, the company becomes the owner of the application. Thus, even in the absence of an employee-inventor assignment, a Korean Patent Application filed by a company without contest by others is the proprietary owner of the patent rights. See Korean Patent Act, Article 42, Para 1 (See Attached Exhibit 1).

In the instant case, Hyundai Syscomm filed the Korean National Application listed in Schedule A, column 6, as the named applicant. The filing of the application was not contested by the Examiner or any third party. Thus, under Korean Law, Hyundai Syscomm became the owner of the Korean application even in the absence of an employee inventor assignment. Subsequently, the Hyundai Syscomm's patent portfolio, including the above-mentioned Korean Application, was assigned to UTStarcom. This assignment was recorded with the Korean Intellectual Property Office, without objection, making UTStarcom the legal owner of the above-mentioned Korean Application.

Under the present circumstances, only the inventor(s) may challenge the legitimacy of Hyundai Syscomm's ownership of the Korean Application. Korean Patent Act, Articles 34 and 35 (See Attached Exhibit 1). However, any challenge by the inventor(s) would fail under Korean Patent Law. The inventor(s) executed an invention disclosure form, which assigns the subject matter of the Korean Application to Hyundai Syscomm. Because the subject matter described in the invention disclosure form is virtually identical to the subject matter contained in the Korean Application, the assignment therein would be deemed by a Korean court of law to assign the Korean Application to Hyundai Syscomm. See In-Chul Choi v. Samsung Electronics Co., Ltd., 2001 Gahap 13977 (Seoul District Court, August 22, 2002) (See Attached Exhibit 2) (recognizing the validity of the assignment based on the content in the invention disclosure form despite the absence of a specific application number reference). Thus, even if challenged, the chain of title of the Korean Application would be sustained under Korean Patent Law and UTStarcom would remain the ultimate owner.

This ownership of the Korean Application, in conjunction with the other assignment terms of the acquisition agreement previously submitted, establishes UTStarcom's rights to the subsequent PCT application and U.S. national phase application. Thus, UTStarcom has a proprietary interest in the referenced U.S. Application listed in Schedule A, column 3, and should be allowed to make the application in U.S. on behalf of the missing inventor under 37 C.F.R. § 1.47(b).

Respectfully submitted

Date: 16-January-2007 By: 
Joo-Young Kim

9F,

Kim & Chang
Hungkuk Life Insurance Building,
226 Sinmunno 1-ga, Jongno-gu,
Seoul 110-786, Korea

Exhibit 1

[KOREAN PATENT ACT]

제 34 조 (무권리자의 특허출원과 정당한 권리자의 보호)

발명자가 아닌 자로서 특허를 받을 수 있는 권리의 승계인이 아닌 자(이하 "무권리자"라 한다)가 한 특허출원이 제 33 조제 1 항 본문의 규정에 의한 특허를 받을 수 있는 권리를 가지지 아니한 사유로 제 62 조 제 2 호에 해당되어 특허를 받지 못하게 된 경우에는 그 무권리자의 특허출원후에 한 정당한 권리자의 특허출원은 무권리자가 특허출원한 때에 특허출원한 것으로 본다. 다만, 무권리자가 특허를 받지 못하게 된 날부터 30 일을 경과한 후에 출원을 한 경우에는 그러하지 아니하다.

[TRANSLATION]

Article 34 (Patent Application Filed by an Unentitled Person and Protection of the Lawful Holder of a Right)

Where a patent cannot be granted because an application was filed by a person who is not the inventor or a successor to the right to obtain a patent (referred to as "an unentitled person") under Article 33(1) as prescribed in Article 62(ii), a subsequent application filed by the lawful holder of the right is deemed to have been filed on the filing date of the earlier application filed by the unentitled person. This provision does not apply, however, if the subsequent application is filed by the lawful holder of the right more than thirty days after the date on which the application filed by the unentitled person was rejected.

제 35 조 (무권리자의 특허와 정당한 권리자의 보호)

제 33 조제 1 항 본문의 규정에 의한 특허를 받을 수 있는 권리를 가지지 아니한 사유로 제 69 조 제 1 항 제 2 호에 해당되어 특허취소결정이 확정된 경우 또는 제 33 조 제 1 항 본문의 규정에 의한 특허를 받을 수 있는 권리를 가지지 아니한 사유로 제 133 조 제 1 항 제 2 호에 해당되어 특허를 무효로 한다는 심결이 확정된 경우에는 그 특허출원후에 한 정당한 권리자의 특허출원은 취소 또는 무효로 된 그 특허의 출원시에 특허출원한 것으로 본다. 다만, 그 특허의 등록공고가 있는 날부터 2년을 경과한 후에 특허출원을 하거나 취소결정 또는 심결이 확정된 날부터 30 일을 경과한 후에 특허출원을 한 경우에는 그러하지 아니하다.

Article 35 (Patent Granted to an Unentitled Person and Protection of the Lawful Holder of a Right)

Where a decision to revoke a patent becomes final for lack of entitlement to obtain a patent under Article 33(1) as prescribed in Article 69(1)(ii) or a decision to invalidate becomes final due to a lack of entitlement under Article 33(1) as prescribed in Article 133(1)(ii), a subsequent application filed by the lawful holder of the right is deemed to have been filed on the filing date of the revoked or invalidated application. However, this provision does not apply if the subsequent application is filed more than two years after the publication date of the first application or more than thirty days after the decision to revoke or invalidate becomes final.

[KOREAN PATENT ACT]**제 42 조 (특허출원)**

①특허를 받고자 하는 자는 다음 각호의 사항을 기재한 특허출원서를 특허청장에게 제출하여야 한다.

1. 특허출원인의 성명 및 주소(법인인 경우에는 그 명칭 및 영업소의 소재지)
2. 특허출원인의 대리인이 있는 경우에는 그 대리인의 성명 및 주소나 영업소의 소재지(대리인이 특허법인인 경우에는 그 명칭, 사무소의 소재지 및 지정된 변리사의 성명)
3. 삭제
4. 발명의 명칭
5. 발명자의 성명 및 주소
6. 삭제

[TRANSLATION]**Article 42 (Patent Application)**

(1) A person seeking to register a patent shall file a patent application with the Commissioner of the Korean Intellectual Property Office, stating the following:

- (i) the name and address of the applicant (and, if a legal entity, the name and address of the business);
- (ii) the name and residential or business address of the agent, if any (and, if the agent is a patent legal entity, the name and address of the business and the name of the designated patent attorney);
- (iii) deleted;
- (iv) the title of the invention;
- (v) the name and address of the inventor;
- (vi) deleted.

Exhibit 2

Seoul Southern District Court

Judgment

Case No. 2001 Gahap 13977
Plaintiff: In Chul Choi
Defendant: Samsung Electronics Ltd.
Pronouncement: August 22, 2002

ORDER

The confirmation claim of the present action is dismissed.

Tenor of Complaint

Plaintiff hereby seeks confirmation that the patented inventions, described in the patent right list of the accompanying sheet, do not belong to an in-service invention.

GROUNDS

1. Findings of Facts

A. The Defendant's company, taking fabrication, sale, etc. of communication mechanisms and related devices as its objective under its constitution, has manufactured mobile-phone terminals since May of 1989.

The Plaintiff entered the Defendant's company on January 10, 1989, and had served as a member of a team known as the "Time Machine Team (TMT)" between July 13, 1992 and February 16, 1995.

B. TMT of the Defendant's company is a department that was organized by selecting incumbent staff to create ideas for new product development. TMT holds a weekly evaluation meeting, where team members exchange ideas equipped with marketability and practicability, and hold quarterly meetings that report the results to the board of directors, assigning no specific tasks to its team members. The Plaintiff was mainly focused on conceiving and commercializing a new Hangul inputting method, submitting a report titled "Value of Text in the Multimedia World" showing the needs and practicability

of a new Hangul inputting method on May 20, 1994, and a report titled "First report regarding commercialization drive of a new Hangul inputting method" on July 18, 1994, together with his teammate, Dong Ki Rui.

C. During his tenure on TMT, the Plaintiff invented "Method and Apparatus for Generating Text Inputting Codes (hereinafter, referred to as the 'first invention')," described in patent right list 1 of the accompanying sheet, and transferred the right to obtain a patent for the Defendant's company while providing an in-service invention report on the first invention on February 19, 1993. The Defendant's company filed a patent application for the first invention in its name on July 6, 1993, and completed the patent registration on March 13, 1996.

D. Furthermore, the Plaintiff, together with his teammate, Dong Ki Rui, invented "Method and Apparatus for Generating Text Inputting Codes (hereinafter, referred to as the 'second invention')" described in patent right list 2, and transferred the right to obtain a patent for the Defendant's company while providing an in-service invention report on the second invention on October 13, 1994. The Defendant's company filed a patent application for the second invention in its name on May 11, 1995, and completed the patent registration on August 10, 1998.

E. The Defendant's company has manufactured and sold mobile-phone terminals using the text inputting methods of the inventions since November of 1998.

2. The Plaintiff's Claims and Holding thereon

A. Gist of the Plaintiff's Claims

The Plaintiff seeks: (a) confirmation that the first and second inventions are not an in-service invention, arguing that the inventions were misconceived as an in-service invention and filed in the name of the Defendant's company although they actually belong to a liberal invention; and (b) the Defendant's return of 1 billion KrW as part of an unjust enrichment, arguing that since the contracts of transfer were based on a misconception for

the inventions to be an in-service invention are invalid, the Defendant is not a legitimate patentee and has an obligation to return, to the Plaintiff, the profits earned by practicing the inventions as an unjust enrichment.

B. Relevancy of the Confirmation Claim

The Defendant made a defense prior to a main hearing that the Plaintiff's confirmation claim lacks eligibility and thus is irrelevant because it seeks confirmation of a factual matter. The Plaintiff seeks the confirmation for the first and second inventions to not be an in-service invention as a basis for the unjust enrichment return claim being sought by the present action. This is to confirm part of a legal requirement fact, and thus is irrelevant. Furthermore, the confirmation stake of a confirmation action can be recognized if the obtainment of a confirmation judgment is the most effective and appropriate means for eliminating the challenge and risk when the plaintiff's legal status is challenged and risked. However, as will be seen in item C. (1), even though the first and second inventions were not an in-service invention, this would not affect the patent right registered in the name of the Defendant's company, unless the invalidation decision is rendered and becomes final and conclusive in a patent registration invalidation trial. Therefore, because seeking the confirmation for the inventions to not be an in-service invention cannot be seen as an effective and appropriate means, the Plaintiff's confirmation claim of the present action is irrelevant.

C. Unjust Enrichment Return Claim

(1) The Plaintiff argues first, that since the first and second inventions are not an in-service invention but a liberal one, each contract for transferring each right to obtain a patent to the Defendant is invalid *per se* for primitive impossibility of the objective of a legal activity or under Article 39, Paragraph 1 of the Patent Act, or invalid for violating Article 103 of the Civil Code.

In regard to this, if the first and second inventions belong to a liberal invention, Article 39, Paragraph 1 of the Patent Act stipulates that an invention constitutes an in-service invention if the invention was made by an employee, etc. in connection with his/her service and falls by nature within the business

range of the employer, etc., and the activity resulting into the invention was part of the present or past duties of the employee, etc.

As previously seen, the Defendant's company takes the fabrication and sale of communication mechanisms as one of its founding objectives, and has set the mobile-phone terminal as one of the primary manufactured items from the year of 1989 through to the present time. Since the inventions are directed to a text inputting method usable for mobile-phone terminals, these are regarded to fall within the business range of the Defendant's company. Furthermore, the Plaintiff's then duty was to create ideas for new products development in the field of the information and telecommunication at the time of conceiving each invention, and the Plaintiff reached the first and second inventions substantially as a result of focusing mainly on collecting ideas for a Hangul inputting method. As such, each invention is determined to fall within the Plaintiff's duty.

Therefore, since the first and second inventions should belong to an in-service invention, the Plaintiff's arguments contend the validity of each transfer contact on premise of the opposite.

(2) The Plaintiff also argues that since the patent application for the second invention was filed four months after the Defendant's company succeeded to the right to the invention from the Plaintiff, the second invention should be regarded as a liberal invention under Article 11, Paragraph 1 of the Invention Promotion Act, and the Defendant should return unjust enrichment, amounting to the royalty of a non-exclusive license, for failing to obtain consent to a non-exclusive license from the inventor Plaintiff under Article 2 of the same.

Article 11 of the Invention Promotion Act views an invention as a liberal invention in case an employer, etc. fails to file a patent application within a period designated under the Presidential Order (Article 5 of the same designates the period for four months) after succeeding the right to an in-service invention or waive filing of the application in writing (Paragraph 1), and stipulates that the employer, etc. cannot own a non-exclusive license to the in-service invention being regarded as a liberal one without the consent of the employee, etc in spite of Article 39, Paragraph 1 of the Patent Act (Paragraph

2). The fact that the Defendant's company filed the application for the second invention on May 11, 1995, four months passing from October 13, 1994 when the Defendant's company succeeded to the right to the second invention from the Plaintiff, is as previously seen.

However, even if the Defendant's company had completed the patent registration in its name, although the transfer contract of the second invention was invalidated under the above provision and the Defendant's company did not have a right to obtain a patent, the Plaintiff could not assert invalidity of the patent right having been registered in the name of the Defendant's company until the patent invalidation decision goes final and conclusive. Of course, the Plaintiff could request a patent invalidation trial based on the above grounds, which however, is not feasible here. Therefore, the Defendant has a right to legally practice the invention, and needs not obtain consent of the Plaintiff for practicing the invention because the Plaintiff did not register the patent in his/her own name. As such, the Plaintiff's above arguments are groundless and unreasonable.

서 울 지 방 법 원

남 부 지 원

판 결

사 건 2001가합13977호

원 고 최인철

피 고 삼성전자주식회사

판 결 선 고 2002. 8. 22.

주 문

이 사건 소 종 확인청구 부분을 각하한다.

청 구 취 지

원고와 피고 사이에서 별지 특허권목록 기재 1, 2의 특허발명은 직무발명이 아님을 확인한다.

이 유

1. 기초사실

가. 피고회사는 통신기계기구 및 관련기구와 그 부품의 제작, 판매 등을 그 정관상의 목적으로 하고, 1989. 5. 경부터 이동전화단말기를 생산해 온 회사이고, 원고는 1989. 1. 10. 피고회사에 입사하여 1992. 7. 13.부터 1995. 2. 16.까지 사이에 피고회사의 '타임머쉰팀'에 소속되어 근무하였다.

나. 피고회사의 '타임머쉰팀'은 신상품개발을 위한 아이디어 창출을 위하여 사내공모를 통해 직원을 선발, 조직한 부서로 그 팀원들은 구체적인 특정 업무를 맡지 아니한 채 매주 팀원들간에 시장성과 실현성 있는 아이디어를 제출하는 평가회를 가지고, 분기별로 경영진을 대상으로 그 결과물을 발표하는 정기 보고회를 개최하였는데, 원고는 같은 팀원인 류동기와 함께 1994. 5. 20. 새로운 한글입력방식의 필요성과 실용화 방안에 관한 '멀티미디어 세계에서 문자의 가치'라는 보고서를, 1994. 7. 18. '새로운 한글입력방법 사업화추진 1차 보고서'를 각 제출하는 등 주로 새로운 한글입력방식의 고안 및 사업화에 주력하였다.

다. 원고는 위 타임머쉰팀에 근무하던 중, 별지 특허권목록 1. 기재의 '문자입력코드 발생방법 및 장치'(이하 '제1발명'이라 한다)를 발명하고, 1993. 2. 19. 피고회사에 제1발명에 관한 직무발명신고를 하면서 특허받을 권리를 양도하였으며, 피고회사는 1993. 7. 6. 피고회사 명의로 제1발명에 관한 특허를 출원하여 1996. 3. 13. 특허등록을 마쳤다.

라. 또한 원고는 위 류동기와 함께 위 목록 2. 기재의 '문자입력코드 발생장치 및 방법'(이하 '제2발명'이라 한다)을 발명하고, 1994. 10. 13. 피고회사에 제2발명에 관한 직무발명신고를 하면서 특허받을 권리를 양도하였으며, 피고회사는 1995. 5. 11. 피고회사 명의로 제2발명에 관한 특허를 출원하여 1998. 8. 10. 특허등록을 마쳤다.

마. 피고회사는 1998. 11.경부터 위 발명들의 문자입력방식을 이용한 이동전화단말기를 생산, 판매해 오고 있다.

2. 원고의 청구 및 이에 대한 판단

가. 원고의 청구내용

원고는 ① 위 각 발명은 원고 개인의 자유발명에 해당됨에도 직무발명으로 오인되어 피고 명의로 특허등록이 된 것이라고 주장하면서 제1, 2발명이 직무발명이 아니라는 확인을 구하고, ② 위 발명들을 직무발명으로 오인하고 체결한 각 양도계약이 무효인 이상 정당한 특허권자가 아닌 피고는 위 발명들을 실시하여 얻은 수익을 부당 이득으로서 원고에게 반환할 의무가 있다고 주장하면서, 그 일부로서 10억원을 지급할 것을 구한다.

나. 확인청구 부분의 적법성

피고는, 원고의 위 확인청구는 사실관계의 확인을 구하는 것으로 확인의 소의 대상적격이 없어 부적법하다고 본 안전 항변을 하므로 살피건대, 원고의 위 확인청구는 원고가 이 사건 소로써 구하고 있는 부당이득반환청구의 전제로 제1, 2발명이 직무 발명이 아니라는 확인을 구하는 취지인바, 이는 법률요건사실 일부의 확인을 구하는 것이어서 부적법하고, 또한 확인의 소에 있어서 확인의 이익은 원고의 법적 지위가 불안, 위험할 때 그 불안, 위험을 제거하는데 있어 확인판결을 받는 것이 가장 유효·적절한 수단인 경우에 인정된다 할 것인데, 아래 다.의 (2)항에서 보는 바와 같이 가사 제1, 2발명이 직무발명이 아니라 하더라도 특허무효심판절차에서 무효심결이 확정되지 아니하는 이상에는 피고회사 명의로 등록된 특허권에 어떠한 효력이 미친다고 볼 수도 없으므로, 위 발명들이 직무발명이 아니라는 확인을 구하는 것은 원고에게 현존하는 법적 불안, 위험을 해소할 수 있는 유효·적절한 수단이라 할 수 없으니, 결국 원고의 이 사건 소 중 확인청구 부분은 부적법하다.

다. 부당이득반환청구 부분

(1) 원고는 먼저, 제1, 2발명은 직무발명이 아닌 자유발명이므로 그 특허받을 권리 를 피고에게 양도한 위 각 양도계약은 법률행위 목적의 원시적 불능 또는 특허법 제39조 제3항에 의하여 당연 무효이거나 민법 제103조에 위반되어 무효라고 주장한다.

그러므로 과연 제1, 2발명이 자유발명인지에 관하여 보건대, 특허법 제39조 제1항은 직무발명의 개념에 관하여 종업원 등이 그 직무에 관하여 발명한 것이 성질상 사용자 등의 업무범위에 속하고, 그 발명을 하게 된 행위가 종업원 등의 현재 또는 과거의 직무에 속하는 경우 그 발명은 직무발명이라고 규정하고 있다.

앞에서 본 바와 같이 피고회사는 통신기계기구의 제작, 판매를 그 설립목적의 하나로 규정하고 있고, 1989년부터 현재까지 이동전화단말기를 주요 생산품목으로 하고 있으며, 위 발명들은 이동전화단말기에 이용될 수 있는 문자입력방식에 관한 발명이므로 피고회사의 업무범위에 속한다 할 것이다. 또한 위 각 발명 당시 원고의 직무는 정보통신부분의 신상품 개발을 위한 아이디어를 창출하는 것으로 실제 한글입력방식에 관한 아이디어 계발에 주력한 결과 제1, 2발명에 이르게 되었으므로 위 각 발명 행위는 원고의 직무에 속한다 할 것이다.

따라서 제1, 2발명은 직무발명에 해당한다고 보아야 할 것이므로, 위 발명들이 직무발명이 아님을 전제로 각 양도계약의 효력을 다투는 원고의 주장은 더 나아가 살필 것 없이 이유 없다.

(2) 원고는 또한, 제2발명에서는 피고회사가 원고로부터 발명에 관한 권리를 승계한 때로부터 4개월이 지나서 특허를 출원하였으므로 이는 발명진흥법 제11조 제1항에 의하여 자유발명으로 간주되고, 같은 조 제2항에 따라 발명자인 원고로부터 통상실시에 대한 동의를 받지 아니한 이상 피고는 원고에게 통상실시로 상당의 부당이득을 반환하여야 한다고 주장한다.

살피건대, 발명진흥법 제11조는 사용자 등이 직무발명에 관한 권리를 승계한 후 대통령령이 정하는 기간(같은 법 시행령 제5조는 그 기간을 4개월로 정하고 있다)내에 출원을 하지 아니하는 경우 또는 서면으로 그 출원을 포기한 경우 당해 발명은 자유발명으로 보고(제1항), 자유발명으로 보는 직무발명에 대하여는 특허법 제39조 제1항의 규정에도 불구하고 당해 발명을 한 종업원 등의 동의를 받지 아니하고는 통상실

시권을 가질 수 없다(제2항)고 규정하고 있고, 피고회사가 원고로부터 제2발명에 관한 권리를 승계한 1994. 10. 13.로부터 4개월이 경과한 1995. 5. 11.에야 위 발명에 관한 특허를 출원한 사실은 앞에서 본 바와 같다.

그러나 가사 위 법률규정에 의하여 제2발명에 관한 양도계약이 무효가 되어 피고회사가 특허를 받을 권리를 가지지 아니함에도 불구하고 그 명의로 특허등록을 마쳤다 하더라도 원고가 그와 같은 사유를 들어 특허무효심판을 청구함은 별론으로 하고 특허무효심결이 확정되기 전에는 피고 명의로 등록된 특허권의 무효를 주장할 수는 없는 것이므로 피고는 특허권자로서 적법하게 그 발명을 실시할 권리가 있고, 또한 원고가 자기 명의로 특허등록을 받지 아니한 이상 피고회사가 위 발명을 실시함에 있어 원고의 동의를 얻어야 한다고 볼 수도 없으므로, 원고의 위 주장은 이유 없다.

SCHEDULE A							8	9	
1	MBHB Reference No.	Title	Inventor(s)	U.S. Application No.	U.S. Filing Date	Korean Application No.	Filing Date (Korean Application)	PCT Application No.	Filing Date PCT National Phase
1	05-386-B	Method For Stabilizing BTS Using E1 Trunk Board Duplexing Of BSC	Se Yeon KIM	10/545,922	August 17, 2005	2003-0018549	March 25, 2003	PCT/KR2004/00645	March 24, 2004
2	05-390-B	Method For Optimizing A DSP Input Clock Using A Comparing/Analyzing Circuit	Seong Chul SHIN	10/545,505	August 12, 2005	2003-0018553	March 25, 2003	PCT/KR2004/00655	March 24, 2004
3	05-392-B	Method For Trunk Line Duplexing Protection Using A Hardware Watchdog	Yeong Weon JUNG	10/545,895	August 17, 2005	2003-0018554	March 25, 2003	PCT/KR2004/00654	March 24, 2004
4	05-428-B	Device for Implementing a RNC Using LVDS	Kyung Hwan AN	10/559,738	December 6, 2005	2003-0051165	July 24, 2003	PCT/KR2004/01858	July 23, 2004
5	05-428-C	Device for Implementing a RNC Using LVDS	Kyung Hwan AN	11/534,965	September 25, 2006	2003-0051165	July 24, 2003	PCT/KR2004/01858	July 23, 2004
6	05-429-B	Method of Allocating Links in a IX EVDO System	Kye Choi CHO	10/560,297	December 12, 2005	2003-0051466	July 25, 2003	PCT/KR2004/01880	July 23, 2004
7	05-432-B	Method for Downloading a Single Firmware Image File to Client Systems Having Different CPU Modules	Chan Soo PARK	10/559,225	December 6, 2005	2003-0051153	July 24, 2003	PCT/KR2004/01853	July 26, 2004
8	05-432-C	Method for Downloading a Single Firmware Image File to Client Systems Having Different CPU Modules	Chan Soo PARK	11/534,970	September 25, 2006	2003-0051153	July 24, 2003	PCT/KR2004/01853	July 23, 2004

SCHEDULE A

MBHB Reference No.	Title	Inventor(s)	U.S. Application No.	U.S. Filing Date	Korean Application No.	Filing Date (Korean Application)	PCT Application No.	Filing Date PCT National Phase
9 05-433-B	Method for Unifying Operations of Boards by Using Logical Addresses Thereof	Yoon Mi HWANG	10/559,235	December 6, 2005	2003-0051155	July 24, 2003	PCT/KR2004/01855	July 23, 2004
10 05-433-C	Method for Unifying Operations of Boards by Using Logical Addresses Thereof	Yoon Mi HWANG	11/534,960	September 25, 2006	2003-0051155	July 24, 2003	PCT/KR2004/01855	July 23, 2004
11 05-434-B	Method for Establishing an ATM Traffic Channel Path Between a BSC and a BTS in an EV-DO System	Woo Seog KOO	10/560,142	December 9, 2005	2003-0051157	July 24, 2003	PCT/KR2004/001856	July 23, 2004
12 05-438-B	ATM Switch for use in W-CDMA	Cheol Hyun JANG	10/545,578	August 16, 2005	2003-0018557	March 25, 2003	PCT/KR2004/00658	March 25, 2004
13 05-439-B	Remote Unit for Adding Frequency Assignments to a Separation-Type Base Transceiver Station	Jae Ick LEE	10/556,267	November 14, 2005	2003-0034799	May 30, 2003	PCT/KR2004/01276	May 28, 2004
14 05-476-C	Apparatus and Method for Tracking the Position/Object Using a Mobile Communication Network	Choon Geun CHO	10/567,529	February 7, 2006	2003-00666875	September 26, 2003	PCT/KR2004/02466	September 24, 2004
15 05-496-C	Method of Controlling Power in a CDMA-2000 System	Tae Ik SONG	10/568,234	February 14, 2006	2003-0067736	September 30, 2003	PCT/KR2004/02469	September 24, 2004
16 05-497-C	Method of Controlling Power in a W-CDMA Mobile Communication System	Dong Keun KIM	10/569,046	February 22, 2006	2003-0067737	September 30, 2003	PCT/KR2004/02470	September 24, 2004

SCHEDULE A

SCHEDULE A						
MBHB Reference No.	Title	Inventor(s)	U.S. Application No.	U.S. Filing Date	Korean Application No.	Filing Date (Korean Application)
						PCT Application No.
17 05-498-C	Method of Controlling Data Rate for a Forward Data Service in a CDMA 2000-1X System	Jung Han LEE	10/569,041	February 22, 2006	2003-0067738	September 30, 2003
18 05-500-B	ATM Switched Router for Transmitting IP Packet Data	Jung Hee PARK	10/585,586	July 11, 2006	2004-0002981	January 15, 2004
19 05-507-B	Apparatus and Method for Dualizing an Asynchronous Transfer Mode (ATM) Router in a CDMA2000 System	Tae Hong KIM	10/585,602	July 11, 2006	2004-0002973	January 15, 2004
20 05-509-B	Method for Correcting Time Data in a Network Management Application Using a SNMP	Sang Dae PARK	10/586,086	July 13, 2006	2004-0002979	January 15, 2004
21 05-511-B	Apparatus and Method for Sensing Faults of Application Programs in a CDMA System	Ki Sung LYU	10/586,289	July 13, 2006	2004-0002980	January 15, 2004
22 05-517-B	Automatic Update System and Method for Using a META MIB	Young Jin KIM	10/586,087	July 13, 2006	2004-0002982	January 15, 2004
						PCT Application No.
						PCT/KR2004/02471
						September 24, 2004
						PCT/KR2005/00133
						January 14, 2005
						PCT/KR2005/00134
						January 14, 2005
						PCT/KR2005/00138
						January 14, 2005
						PCT/KR2005/00139
						January 14, 2005
						PCT/KR2005/00140
						January 14, 2005

SCHEDULE A

MBHB Reference No.	Title	Inventor(s)	U.S. Application No.	U.S. Filing Date	Korean Application No.	Filing Date (Korean Application)	PCT Application No.	Filing Date PCT National Phase
23 05-518-B	Structure of a Management Information Base Communicated Between a Network Management System and an Agent of a Network Element	Kwang Seok KANG	10/585,838	July 12, 2006	2004-0002983	January 15, 2004	PCT/KR2005/00141	January 14, 2005
24 05-595-B	Method of Distributing Network Traffic in a Mobile Communication System	Hyun Young SHIN	10/556,924	November 14, 2005	2003-0035283	June 2, 2003	PCT/KR2004/01310	June 2, 2004
25 05-597-B	System and Method for Tracking Position of a Mobile Unit Using Beacons in a Mobile Communications System	June Man KIM	10/560,664	December 13, 2005	2003-0050916	July 24, 2003	PCT/KR2004/01851	July 23, 2004
26 05-615-B	Method for Call Completion Service	Seo Gon CHUN	10/556,274	November 14, 2005	2003-0034806	May 30, 2003	PCT/KR2004/01274	May 28, 2004
27 05-616-B	Method for Automatically Setting a Frequency of a Base Station in a CDMA-2000 System	Ju Hyun BAN; Sang Won SON	10/561,351	December 19, 2005	2003-0051154	July 24, 2003	PCT/KR2004/01854	July 23, 2004